# Insectes et maladies des arbres au Canada 1984

Compilation de E.S. Kondo et R.G. Taylor avec la collaboration des personnes suivantes dans les centres régionaux:

**Centre de recherches forestières de Terre-Neuve**

J. Hudak
L.J. Clarke
G.C. Carew

**Centre de recherches forestières des Grands Lacs**

G.M. Howse
P.D. Syme
H.L. Gross
D.T. Myren
M.J. Applejohn
K.L. Nystrom
J.H. Meating

**Centre de recherches forestières des Maritimes**

L.P. Magasi
E.G. Kettela
D.P. Ostaff
B.A. Pendrel
F.A. Titus

**Centre de recherches forestières du Nord**

B.H. Moody
H.F. Cerezke

**Centre de recherches forestières des Laurentides**

D. Lachance
P. Benoit
G. Laflamme

**Centre de recherches forestières du Pacifique**

G.A. Van Sickle
C.S. Wood
T.L. Shore

Relevé des insectes et des maladies des arbres
Service canadien des forêts
Ottawa, 1985

Adresses des bureaux du Service canadien des forêts:

## Administration centrale

Place Vincent Massey
19e étage
351, boulevard Saint-Joseph
Hull (Québec)

Adresse postale:
Service canadien des forêts
Ottawa (Ontario)
K1A 1G5

## Centres de recherches forestières

Centre de recherches forestières
de Terre-Neuve
Service canadien des forêts
C.P. 6028, édifice 304
Pleasantville
St. John's (Terre-Neuve)
A1C 5X8

Centre de recherches forestières
des Maritimes
Service canadien des forêts
C.P. 4000, College Hill
Fredericton (Nouveau-Brunswick)
E3B 5P7

Centre de recherches forestières
des Laurentides
Service canadien des forêts
C.P. 3800
1080, route du Vallon
Sainte-Foy (Québec)
G1V 4C7

Centre de recherches forestières des
Grands Lacs
Service canadien des forêts
C.P. 490
1219, rue Queen est
Sault Ste. Marie (Ontario)
P6A 5M7

Centre de recherches forestières
du Nord
Service canadien des forêts
5320, 122e Rue
Edmonton (Alberta)
T6H 3S5

Centre de recherches forestières du
Pacifique
Service canadien des forêts
506, chemin Burnside ouest
Victoria (Colombie-Britannique)
V8Z 1M5

# Table des matières


Page

**Introduction** ____ 2

**Principaux insectes et maladies des arbres** ____ 3
- Tordeuse des bourgeons de l'épinette ____ 3
- Tordeuse des bourgeons de l'épinette: espèces de l'Ouest ____ 9
- Tordeuse du pin gris ____ 9
- Dendroctone du pin ponderosa ____ 10
- Dendroctone de l'épinette ____ 13
- Dendroctone du mélèze ____ 15
- Chancre scléroderrien ____ 15
- Chancre du mélèze d'Europe ____ 17
- Spongieuse ____ 18
- Maladie hollandaise de l'orme ____ 21
- Chenille à houppes du Douglas ____ 22
- Livrée des forêts ____ 22
- Arpenteuse de la pruche ____ 24
- Déclin et dépérissement, et troubles liés au stress ____ 25

**Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides** ____ 27

**Relevés spéciaux** ____ 31
- Ravageurs des cônes et des graines ____ 31
- Ravageurs des jeunes peuplements et des plantations ____ 33
- Pourridiés ____ 35

**Autres insectes et maladies** ____ 36
- Région de Terre-Neuve ____ 36
- Région des Maritimes ____ 40
- Région du Québec ____ 51
- Région de l'Ontario ____ 54
- Régions de l'Ouest et du Nord ____ 68
- Régions du Pacifique et du Yukon ____ 72

**Publications et rapports choisis** ____ 75

**Index des insectes et des maladies** ____ 81

# Introduction

En 1981, le rapport du Relevé des insectes et des maladies des arbres de 1980 est paru sous une nouvelle présentation et un nouveau titre, *Insectes et maladies des arbres au Canada 1980*, remplaçant le *Rapport annuel du Relevé des insectes et des maladies des arbres* publié depuis 1951. Cette nouvelle présentation a été choisie pour refléter l'accent mis sur les insectes et les maladies pouvant avoir une incidence économique ou écologique considérable sur les forêts.

En collaboration avec les organismes chargés d'améliorer les inventaires forestiers et les données sur les répercussions économiques au Canada, nous tentons de fournir plus de données quantitatives et interprétatives sur les dommages et les pertes attribuables aux ravageurs forestiers. Des méthodes et des techniques doivent être mises au point en vue d'obtenir des données complètes et précises. Suite à l'intensification de l'aménagement forestier et au remplacement des vieilles forêts naturelles par de nouvelles forêts aménagées, notre attention sera de plus en plus sollicitée par de nouveaux problèmes en ce qui a trait aux ravageurs et à leurs répercussions. Nous continuerons donc de modifier nos rapports régionaux et nationaux de façon à suivre l'évolution des activités du Relevé et des informations recueillies.

Dans le rapport de 1981, nous avons présenté des estimations des pertes annuelles moyennes causées par les ravageurs importants pour la période de 1977 à 1981 et nous avons souligné les limites que comportent les «meilleures estimations disponibles» fournies. Nous avons l'intention de présenter de telles estimations tous les cinq ans. En attendant, le Service canadien des forêts, en collaboration avec les organismes provinciaux intéressés, étudie les moyens de corriger les faiblesses des estimations afin d'offrir des informations qui soient indicatrices des répercussions relatives des principaux problèmes confrontés dans les forêts canadiennes. Des estimations quantitatives des pertes causées par certains ravageurs seront toutefois présentées à mesure qu'elles seront disponibles.

À l'occasion, le Relevé des insectes et des maladies des arbres (RIMA) profite de la publication du rapport annuel pour mettre en relief certains problèmes d'intérêt national qui touchent la forêt. Cette année, une nouvelle section a été ajoutée et consacrée au Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides, qui a été mis sur pied en 1984.

Dans le présent rapport, les ravageurs considérés à l'heure actuelle comme très importants du fait de leur impact économique ou environnemental, réel ou potentiel, sont décrits en détail au chapitre intitulé «Principaux insectes et maladies des arbres». Les résultats d'enquêtes régionales concernant des situations spéciales ou des ravageurs particuliers sont résumés au chapitre «Relevés spéciaux». Des renseignements relatifs à un grand nombre d'autres ravageurs sont présentés par région sous forme de tableaux sous le titre «Autres insectes et maladies». Cette section, qui depuis 1983 ne cesse de s'accroître, témoigne de l'importance qu'ont ces ravageurs. Même si dans la plupart des cas les ravageurs n'ont pas d'effets spectaculaires, il n'en demeure pas moins impératif de les signaler car, d'une part, ils comportent un risque réel qui pourrait susciter la tenue de mesures de quarantaine, et, d'autre part, parce qu'il peuvent être les vecteurs ou les indicateurs d'autres problèmes, sans compter que certains insectes vont même entraîner des pertes regrettables à cause de leur caractère insidieux. On peut obtenir plus de renseignements sur les ravageurs forestiers en s'adressant aux centres de recherches forestières régionaux du Service canadien des forêts dont les adresses se trouvent à la page II.

Outre les collaborateurs nommés dans le présent rapport, nous aimerions remercier toutes les autres personnes qui nous ont fourni des renseignements, y compris le personnel des laboratoires et le personnel sur le terrain des centres de recherches forestières, les agents des ministères et organismes provinciaux et fédéraux ainsi que l'industrie forestière et ceux qui ont prêté leur concours à titre personnel. Nous remercions plus particulièrement André Lavallée et son personnel qui nous ont aidés à rédiger et à préparer le rapport. Enfin, nous remercions tous ceux qui nous ont fait part de leurs observations et suggestions relativement aux rapports précédents.

**E.S. Kondo**
*Directeur du Relevé des insectes et des maladies des arbres*

**R.G. Taylor**
*Conseiller scientifique*

# Principaux insectes et maladies des arbres

## Tordeuse des bourgeons de l'épinette

*Choristoneura fumiferana* (Clem.)

L'étendue totale de défoliation causée par la tordeuse des bourgeons de l'épinette a diminué de façon assez spectaculaire en 1984. Néanmoins, cet insecte doit encore être considéré comme le ravageur le plus destructeur au Canada.

Le sapin baumier est l'hôte de prédilection de la tordeuse quoique cette dernière ravage fortement l'épinette rouge, l'épinette blanche et, à un degré moindre, l'épinette noire. Lorsque ses populations sont très élevées, elle s'attaque à la pruche ainsi qu'au mélèze laricin.

Dans certaines régions, d'autres insectes comme le dendroctone de l'épinette et le dendroctone du mélèze ont proliféré rapidement dans les peuplements affaiblis par les attaques répétées de la tordeuse et ont à leur tour infesté et tué des arbres. Il sera question plus loin de ces insectes.

En 1984, la superficie frappée par une défoliation modérée à grave du sapin et de l'épinette a été d'environ 16,8 millions d'hectares (figure 1). Une défoliation modérée à grave est définie comme la perte de 30 % ou plus du feuillage de l'année. Bien qu'un relevé complet des arbres morts et moribonds n'ait pas été réalisé en 1984, on estime que la superficie totale touchée par la mortalité des arbres ne devrait pas varier beaucoup par rapport à 1983; elle est évaluée à 26,5 millions d'hectares. L'épandage aérien d'insecticides a été pratiqué à Terre-Neuve, en Nouvelle-Écosse, au Nouveau-Brunswick, au Québec et en Ontario sur une superficie totalisant 1,97 million d'hectares (figure 2). Les prévisions pour 1985 indiquent que la superficie totale de défoliation modérée à grave augmentera significativement. Le tableau 1 décrit la situation de la tordeuse des bourgeons de l'épinette en fonction des provinces.

### Terre-Neuve

***Défoliation*** — On avait prévu qu'en 1984 la défoliation serait modérée et grave sur 55 000 ha et légère sur 81 000 ha répartis de part et d'autre surtout dans l'ouest de Terre-Neuve. Le temps frais et humide du mois de juin a retardé le développement des larves d'environ deux semaines par rapport à 1983 et de nombreux foyers d'infestation ont simplement dépéri. En 1984, environ 15 300 ha ont été touchés par une défoliation modérée ou grave et 7 300 ha, par une défoliation légère, comparativement à 68 000 et 32 000 ha en 1983 (figure 1). La petite infestation qui sévissait au Labrador a complètement disparu.

Tout au cours de l'année 84, on a recueilli hebdomadairement des larves de tordeuse des bourgeons de l'épinette qui ultérieurement ont fait l'objet d'analyses destinées à déterminer le taux de parasitisme et de morbidité. Chez les larves, les principaux parasites étaient *Apanteles fumiferanae* et *Glypta fumiferanae* et chez les chrysalides, le parasite le plus courant était *Phaeogenes hariolus*. Environ 11 % des tordeuses des bourgeons de l'épinette échantillonnées portaient des parasites. Moins de 1 % des larves élevées en laboratoire ont succombé à des maladies fongiques et *Paecilomyces farinosus* était le champignon pathogène le plus courant.

***Dommages*** — Traditionnellement, le Relevé des insectes et des maladies des arbres faisait état de la mortalité des arbres dans les peuplements forestiers. Depuis quatre ans, cette évaluation se fait conjointement avec la section Inventaire du ministère provincial des Terres et des Ressources forestières. En 1984, le Ministère était seul responsable de ces travaux. Aucun rapport détaillé n'a été publié, mais les observations aériennes et au sol indiquent que les zones de mortalité n'ont pas augmenté en 1984. Le volume total des peuplements de sapins baumiers et d'épinettes noires où la mortalité a dépassé les 10 % s'est maintenu à 40,4 et à 10,3 millions de mètres cubes respectivement.

***Répression*** — Le ministère provincial des Terres et des Ressources forestières a traité environ 23 200 ha au Matacil® et 3 110 ha avec le *B.t.(Bacillus thuringiensis*, Kurstaki).

***Prévisions*** — Pour ce qui est de l'île, on prévoit qu'en 1985 la défoliation légère, modérée et grave s'étendra sur environ 63 000 ha. D'après ces prévisions, la défoliation modérée et grave toucherait environ 29 300 ha répartis dans des zones isolées partout dans l'ouest de Terre-Neuve et dans une zone située dans la partie centrale de l'île. On prévoit une défoliation légère sur environ 24 000 ha dans l'ouest de Terre-Neuve. Au Labrador, l'infestation s'est dissipée de sorte qu'on ne prévoit aucune défoliation en 1985.

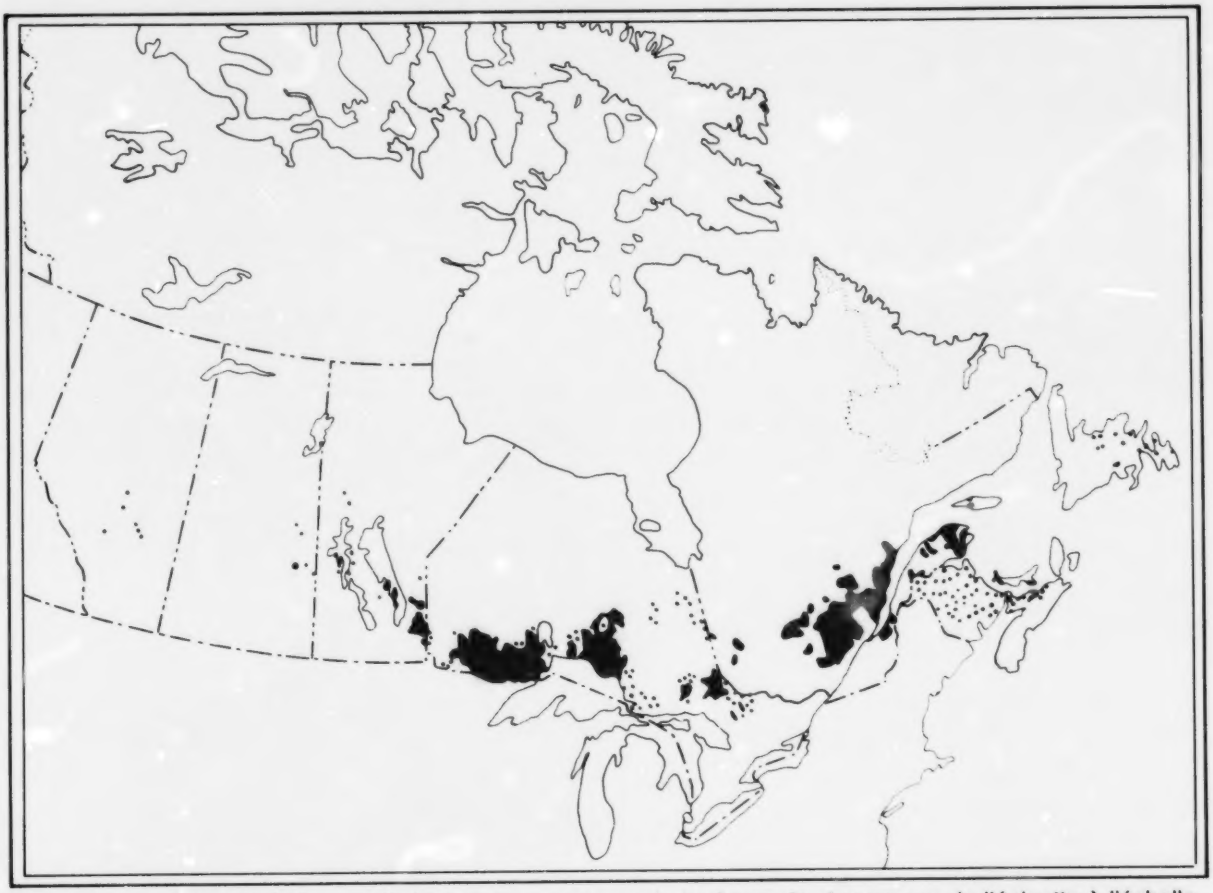

**Figure 1:** Zones de défoliation modérée à grave causée par la tordeuse des bourgeons de l'épinette à l'échelle du pays.

Tableau 1. Tordeuse des bourgeons de l'épinette: estimation de la défoliation, de la mortalité des arbres et des superficies traitées en 1984

| Province | Superficie ayant subi une défoliation modérée à grave (000 ha) | Superficie ayant subi une mortalité d'arbres (000 ha) | Volume annuel moyen de bois mort, 1977-1981 (000 000 $m^3$) | Superficie traitée (000 ha) |
|---|---|---|---|---|
| Terre-Neuve | 15,3 | 458† | 3,7 | 26,3 |
| Île-du-Prince-Édouard | 15,1 | 30† | —* | 0 |
| Nouvelle-Écosse | 58,7 | 800† | 3,1 | 20,5 |
| Nouveau-Brunswick** | 730,0 | 1 000† | 4,6 | 1 245,5 |
| Québec | 7 100,0 | 12 085† | 14,8 | 709,1 |
| Ontario | 8 747,8 | 13 516 | 11,6 | 3,7 |
| Provinces des Prairies | 170,0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 16 836,9 | 27 889 | 37,8 | 2 005,1 |

* Données non disponibles.

** Les volumes et superficies ont été tirés de *New Brunswick Forest Inventory Data, 1981* et une partie des données utilisées pour estimer les dommages ont été extraites de *An Assessment of Damage Caused by the Spruce Budworm on Spruce and Balsam Fir Trees in New Brunswick, 1981*.

† Selon les données de 1983.

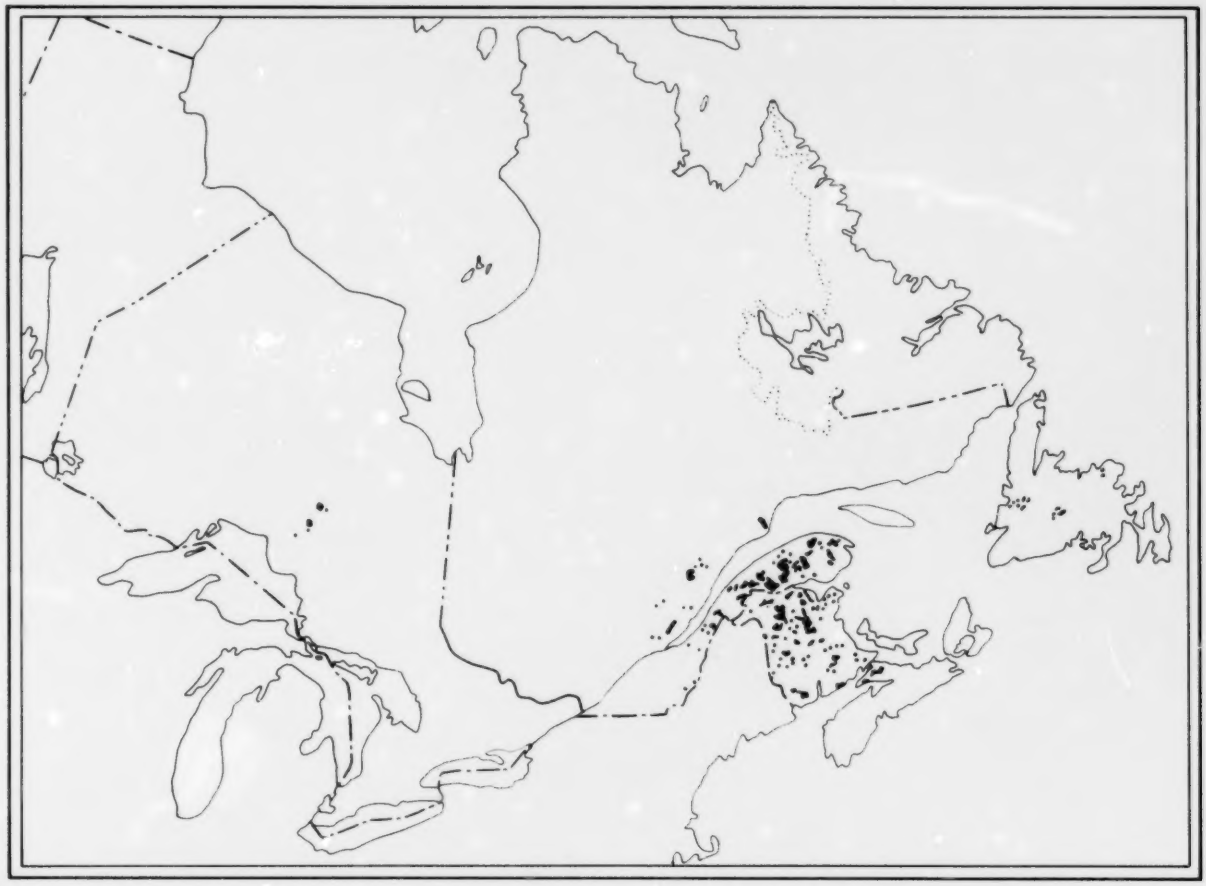

**Figure 2:** Zones de l'Est où l'on a procédé à des épandages aériens pour contrer la tordeuse des bourgeons de l'épinette.

## Nouvelle-Écosse

***Défoliation*** — En 1984, en Nouvelle-Écosse, les sapins baumiers et les épinettes des peuplements de résineux et mixtes ont été infestés sur 85 100 ha: 25 900 gravement, 32 800 modérément et 26 400 légèrement. L'aire de défoliation modérée ou grave de 58 700 ha constitue une baisse importante en regard des 294 000 ha atteints en 1983. On passera brièvement en revue les foyers d'infestation déjà localisés pour assurer un certain suivi d'un rapport à l'autre.

Dans les comtés de Colchester et de Cumberland, la zone de défoliation grave ou modérée est passée à 30 200 ha en 1984, comparativement à 177 500 en 1983.

Sur la côte du détroit de Northumberland, dans les comtés de Pictou et d'Antigonish, l'aire de défoliation modérée à grave couvrait 21 500 ha en 1984, comparativement à 54 700 en 1983. Ceci représente la plus faible superficie défoliée depuis 1981 alors que 12 600 ha avaient subi une défoliation grave ou modérée.

Dans la région de la vallée d'Annapolis et du comté de Hants, on n'a observé aucune défoliation modérée ou grave en 1984 alors que 44 000 ha se trouvaient dans ces catégories l'année précédente. En 1982, le ravageur n'avait endommagé modérément que 4 100 ha dans cette région.

Dans l'île du Cap-Breton, on n'a enregistré aucune défoliation modérée ou grave en 1984 alors que 17 700 ha avaient subi de tels dommages en 1983 et que 400 ha avaient été modérément défoliés en 1982. Cependant, dans un grand nombre de ces zones, le taux de mortalité antérieure dépassait 75 % et des arbres résiduels survivants, en majorité des épinettes blanches et quelques épinettes noires, étaient défoliés.

***Dommages*** — En 1984, on n'a pas effectué de relevé pour évaluer les dommages en Nouvelle-Écosse. En 1983, on évaluait à 1,4 million de mètres cubes de sapins baumiers et 0,5 million de mètres cubes d'épinettes noires les pertes résultant de la défoliation répétée par la tordeuse des bourgeons de l'épinette et par les attaques de dendroctone de l'épinette sur les

épinettes. Ce volume de bois perdu chaque année devrait diminuer graduellement à mesure que s'atténuent les répercussions des défoliations massives survenues à la fin des années 70 et au début des années 80 dans la plupart des zones les plus gravement touchées; il y a d'ailleurs de moins en moins d'arbres survivants dans ces zones pouvant donner prise au ravageur.

Depuis 1976, on étudie la mortalité du sapin baumier commercial dans des parcelles de recherches permanentes établies dans les hautes et les basses terres de l'île du Cap-Breton. Bien que les populations de tordeuses aient beaucoup régressé depuis le paroxysme de l'épidémie, les pertes continuent à grimper; un grand nombre des arbres affaiblis ont été victimes de nombreux ravageurs secondaires et, depuis quelques années, du déracinement par le vent.

À la venue de l'automne de 1984, on a évalué à 83,3 % les pertes des arbres qui avaient pris racine dans les hautes terres. De ce nombre, 69,2 % sont attribuables à la mortalité et 14,1 % au déracinement. La hausse des pertes totales a atteint 6,4 % comparativement à 1983. Dans les basses terres, les pertes étaient beaucoup plus faibles au début de l'épidémie, mais le taux de mortalité a augmenté au cours des dernières années. En 1984, le taux de mortalité et de déracinement s'est élevé à 92,4 % dans les parcelles expérimentales, comparativement à 90,4 % l'année précédente. Cette diminution apparente des pertes est essentiellement redevable au fait qu'il ne reste que très peu d'arbres en vie après une telle période de destruction.

***Répression*** — Le ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse a mis en œuvre un programme de lutte contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette. En 1984, on a traité 20 537 ha dans cette province, dont 96 % se situaient dans le comté de Cumberland. Les traitements visaient également les comtés de Colchester, de Pictou et de Kings. Ils consistaient uniquement à épandre de l'insecticide biologique *B.t.* au taux de 29 BIU/ha ou de 30 BIU/ha. On n'a appliqué qu'un seul traitement sauf dans 1 % de la zone visée.

***Prévisions*** — Selon les relevés des masses d'œufs et des larves rendues au deuxième stade, le ministère des Terres et des Forêts de la Nouvelle-Écosse s'attend à ce que la zone de défoliation grave et modérée se situe dans les comtés de Cumberland, Colchester, Pictou et Antigonish, surtout le long de la côte de Northumberland. On prévoit un débordement de l'aire de défoliation précédente et une hausse de l'intensité des foyers d'infestation. Les arbres devraient être modérément défoliés dans une zone restreinte du comté de Kings et légèrement touchés dans d'autres régions de la province.

## Île-du-Prince-Édouard

***Défoliation*** — Les peuplements de sapins baumiers et d'épinettes ont été défoliés sur 15 600 ha dans l'île du Prince-Édouard, en 1984 (figure 1), soit moins de la moitié des 43 400 ha infestés en 1983 et sensiblement la même superficie qu'en 1982 (15 300 ha). On peut évaluer les degrés de défoliation comme suit (relevés de 1983 entre parenthèses): grave sur 8 200 ha (8 500 ha), modérée sur 6 900 ha (13 700 ha) et légère sur 500 ha (21 200 ha). Les zones gravement ou modérément défoliées se situaient surtout dans l'est du comté de Prince, dans le sud du comté de Queens, et dans le sud-ouest du comté de Kings.

***Dommages*** — On n'a pas évalué l'étendue des dégâts dans la province en 1984, mais étant donné la baisse de la défoliation causée par la tordeuse des bourgeons de l'épinette et l'activité réduite du dendroctone de l'épinette (cf. dendroctone de l'épinette), les dommages enregistrés dans la province en 1983 devraient correspondre à la perte maximale pour 1984. Le rapport de 1983 signalait que les arbres morts à l'Île-du-Prince-Édouard par suite de défoliations répétées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette et par des attaques du dendroctone de l'épinette totalisaient 60 000 $m^3$ de sapins baumiers et 80 000 $m^3$ d'épinettes.

***Répression*** — Aucune mesure de répression à grande échelle n'a été appliquée contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette à l'Île-du-Prince-Édouard.

***Prévisions*** — En 1984, on a substitué les relevés des larves rendues au deuxième stade aux relevés des masses d'œufs en vue d'émettre des pronostics pour 1985. Les populations de tordeuses des bourgeons de l'épinette hibernantes étaient élevées, moyennes et basses dans 58, 33 et 8 % respectivement des endroits ayant fait l'objet d'une inspection. On s'attend à un débordement important de la zone de défoliation en 1985. Des défoliations graves devraient survenir dans les trois comtés de la province.

## Nouveau-Brunswick

***Défoliation*** — On a observé une défoliation grave ou modérée des peuplements de sapins baumiers et d'épinettes sur plus de 730 000 ha dans la province, en 1984 (figure 1). Des conditions météorologiques défavorables enregistrées avant et pendant les relevés aériens ont provoqué une chute importante des aiguilles rougies. Il a donc fallu effectuer des relevés intensifs au sol pour obtenir des renseignements complémentaires aux données recueillies lors des relevés aériens. En raison de ces difficultés, il a fallu regrouper les aires de défoliation grave et modérée et il a de plus été impossible de déterminer les zones de défoliation légère. En conséquence, l'aire de défoliation totale n'a pu être établie.

Les 730 000 ha défoliés gravement ou modérément par la tordeuse des bourgeons de l'épinette en 1984 représentent toutefois une régression significative en regard des 2 028 000 ha classés dans ces catégories en 1983.

***Dommages*** — En 1984, ni le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick ni l'organisme chargé du Relevé des insectes et des maladies des arbres n'ont mené de relevés particuliers. Les arbres morts par suite de défoliations répétées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette couvraient des étendues indéterminées de forêts vulnérables partout dans le province. Cependant, si l'on tient compte de la baisse de la défoliation en 1984, on peut présumer que le taux de mortalité pour l'année en question n'a pas été supérieur à celui des années précédentes.

***Répression*** — Au Nouveau-Brunswick, on a protégé le feuillage contre les attaques de la tordeuse sur plus de 1 245 500 ha en 1984, dont 1 030 500 ha ont été traités par la Forest Protection Ltd. de Fredericton et 215 000 par la Forest Patrol Ltd., une filiale de la J.D. Irving Ltd. de Saint John (Nouveau-Brunswick). La Forest Protection Ltd. a traité 488 600 ha avec du fénitrothion, la plupart du temps par deux arrosages au taux de 210 g/ha et, à certains endroits et sur de faibles superficies, par un seul arrosage au taux de 210 ou de 280 g/ha. On a épandu du Matacil® sur plus de 504 600 ha, dont 117 800 ha ont été traités une seule fois au taux de 90 g/ha, et 386 800 l'ont été deux fois au taux de 70 g/ha. Ces deux produits étaient en solution aqueuse. On a employé l'insecticide bactérien *B.t.* non dilué (Thuricide® 48LV) sur 37 300 ha au taux de 30 BIU/ha, en un seul traitement. Pour sa part, la Forest Patrol Ltd. a procédé à deux applications de fénitrothion sur 215 000 ha.

***Prévisions*** — En 1984, on a procédé à des relevés de masses d'œufs dans 1 476 endroits dans la province. On prévoit que les populations de la tordeuse des bourgeons de l'épinette seront d'élevées à très élevées, modérées et faibles dans 27, 22 et 51 % respectivement des endroits échantillonnés. Selon ces résultats, on peut s'attendre à des infestations modérées à graves sur plus de 3,75 millions d'hectares au Nouveau-Brunswick, en 1985.

## Québec

***Défoliation*** — L'infestation active s'étend sur 11,2 millions d'hectares (13,2 millions d'hectares en 1983). La défoliation grave couvre 4,7 millions d'hectares, soit une diminution de 55 % par rapport à 1983 (10,5 millions d'hectares). Les surfaces ayant subi une défoliation modérée et légère atteignent 2,4 et 3,9 millions d'hectares respectivement.

Dans l'ouest de la province, l'étendue des aires défoliées a augmenté de 200 000 ha. Les secteurs les plus touchés se trouvent dans les environs de Val-d'Or et du lac Kipawa.

Dans le centre de la province et Côte-Nord, la défoliation modérée à grave persiste toujours au sud du réservoir Gouin et depuis la longitude de Montréal jusqu'à Baie-Comeau, à l'exception de la réserve des Laurentides où l'on ne rapporte qu'une infestation légère. Dans la région du Saguenay – Lac-Saint-Jean, la défoliation grave a crû de 500 000 ha par rapport à 1983.

Dans le Sud-Est, on signale une défoliation généralement légère dans de très petits foyers des divisions de recensement de Lotbinière, de Beauce et de Mégantic; modérée dans les divisions de Dorchester et de Bellechasse; légère à modérée dans tout le Bas-Saint-Laurent jusqu'à la rivière Cascapédia en Gaspésie; et modérée à l'est du parc de la Gaspésie.

***Répression*** — Le programme de pulvérisations aériennes du ministère de l'Énergie et des Ressources de la province s'est poursuivi d'emblée. Au total 709 106 ha ont été traités dont 74 % dans la région du Bas-Saint-Laurent – Gaspésie, 13 % dans la région de Québec, 2 % dans la région du Saguenay – Lac-Saint-Jean et 11 % dans la région de Côte-Nord. De ce nombre, 326, 097 ha (46 %) ont reçu un traitement aux insecticides chimiques, plus précisément au Matacil® (80 %) et au fénitrothion (20 %); pour le reste, soit 383 009 ha (54 %), on a eu recours au fameux bacille de Thuringe, le *B.t.* (Dipel® 132 et 176, Thuricide® 32 LV, 48 LV et 64 B, et un nouvel isolat, le NRD-12).

***Prévisions*** — Le nombre de masses d'œufs demeure suffisamment élevé pour causer une défoliation grave dans les régions de Montréal, Trois-Rivières, Québec, Saguenay – Lac-Saint-Jean et Côte-Nord. Dans les régions de l'Abitibi-Témiscamingue, de l'Outaouais et de l'Estrie, on prévoit une défoliation légère. Dans le Bas-Saint-Laurent – Gaspésie, on s'attend à la formation d'îlots gravement défoliés au sein même d'une zone plus légèrement défoliée.

## Ontario

***Défoliation*** — La surface totale défoliée modérément à gravement a diminué d'environ 292 000 ha pour atteindre 8,7 millions d'hectares en 1984. Cette baisse est survenue dans le nord-est et le sud de l'Ontario où les zones de défoliation modérée à grave ne couvrent plus que 4 millions d'hectares au premier endroit et 73 000 ha au second. Par contre, la défoliation s'est étendue sur 2,5 millions d'hectares dans le Nord-Ouest ontarien où la superficie défoliée modérément à gravement atteint maintenant 4,6 millions d'hectares.

***Dommages*** — La superficie totale des peuplements de sapins baumiers et d'épinettes blanches tués par la tordeuse a progressé de 1,4 million d'hectares pour passer à 13,5 millions d'hectares. Cette recrudescence des infestations a surtout été observée dans le nord-est de l'Ontario où les arbres morts couvrent maintenant une superficie de 11,7 millions d'hectares. Dans le Nord-Ouest, les pullulations se sont répandues sur

50 447 ha, ce qui porte la superficie totale infestée à 241 000 ha. Par ailleurs, dans le sud de la province, l'aire de mortalité s'est stabilisée à 1,6 million d'hectares.

Le volume total des pertes dues à la mortalité des arbres en 1984 est évalué à 7,918 millions de mètres cubes, dont 5,858 millions pour le sapin baumier, 0,971 million pour l'épinette blanche et 1,089 million pour l'épinette noire. La plus forte hausse a été enregistrée dans le nord-est de l'Ontario. Il y a eu une faible hausse dans le Nord-Ouest et aucun changement au sud de la province.

***Répression*** — Le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario a mené une série de pulvérisations aériennes contre la tordeuse de l'épinette sur 3 697 ha de forêts d'intérêt commercial et de grande valeur. Par ailleurs, on a épandu diverses préparations de *B.t.* sur 3 097 ha, de l'aminocarbe (Matacil®) sur 400 ha et du carbaryle (Sevin®) sous forme de Sevin-4-Oil®, sur 200 ha.

***Prévisions*** — Les relevés d'œufs laissent voir une baisse globale de 15 % de la densité des masses d'œufs. Ces baisses ont surtout été observées dans le nord-est et le sud de l'Ontario, où la superficie de défoliation modérée à grave devrait continuer à régresser en 1985. On signale derechef des hausses importantes dans la densité des masses d'œufs dans le Nord-Ouest ontarien. On devrait donc s'attendre à une expansion des aires de défoliation modérée à grave de cette partie de la province en 1985.

## Manitoba

En 1984, l'aire de défoliation modérée à grave couvrait, en tout et partout dans la province, 153 000 ha de forêts d'épinettes blanches et de sapins baumiers, comparativement à 40 500 ha en 1983. Le taux de mortalité chez les sapins baumiers est élevé dans deux régions infestées depuis 1976. Aucun programme de répression n'a été mis en œuvre en 1984. Les relevés de masses d'œufs et les spécimens attrapés dans les pièges à phéromone portent à croire que les populations de tordeuses atteindront des niveaux moyens à élevés dans ces régions en 1985.

## Saskatchewan

Le foyer d'infestation découvert en 1982 dans le centre-est de la province a diminué en intensité en 1984. La superficie défoliée modérément à gravement couvre plus de 4 800 ha de forêts composées en grande partie d'épinettes blanches. Au centre-nord de la Saskatchewan, on a enregistré une défoliation modérée à grave sur plus de 7 900 ha, soit à peu près la même superficie qu'en 1983. En 1984, on a de nouveau procédé à l'enlèvement des arbres de ces deux régions avant que les dommages causés par la tordeuse ne s'aggravent; cette stratégie aurait l'avantage de mener au déclin les populations de tordeuses. En 1984, on a localisé et inspecté deux nouveaux foyers d'infestation qui n'avaient pas été signalés antérieurement. Ces deux sites de pullulation, localisés au centre de la Saskatchewan, affichaient une défoliation légère à modérée sur plus de 1 000 et 1 400 ha respectivement.

## Alberta

La tordeuse des bourgeons de l'épinette a encore causé des dommages plus ou moins importants dans plusieurs peuplements d'épinettes blanches, au centre de l'Alberta. Une défoliation modérée à grave a frappé six régions éloignées les unes des autres et dont l'étendue varie de 50 à 300 ha. On a observé une défoliation légère à modérée dans trois autres régions, notamment celle d'Edmonton. On a procédé à des pulvérisations aériennes de *B.t.* (Dipel® 88) dans quatre de ces aires de pullulation, mais les résultats ont été peu concluants.

Les relevés de masses d'œufs indiquent que les populations de tordeuses des bourgeons de l'épinette atteindront des niveaux moyens à élevés en 1985 dans les zones infestées des Prairies.

## Colombie-Britannique

Un nouveau foyer d'infestation a défolié légèrement les aiguilles de l'année du sapin subalpin et de l'épinette blanche du fond de la vallée sur plus de 7 300 ha entre les bornes kilométriques 790 et 863 de l'autoroute de l'Alaska à l'ouest du parc provincial Liard River. La défoliation devrait s'accentuer en 1985 sans toutefois dépasser les limites de l'aire défoliée cette année. Les défoliations graves qui se sont succédé dans la région entre 1957 et 1977 ont entraîné la mortalité des arbres, la mort des cimes et une diminution de la croissance.

## Territoires du Nord-Ouest

On a constaté une défoliation modérée à grave des forêts d'épinettes blanches le long de la rivière Liard et de ses tributaires, depuis la frontière de la Colombie-Britannique et des Territoires du Nord-Ouest jusqu'à un secteur situé à une trentaine de kilomètres à l'est de Nahanni Butte. Il s'agit d'une augmentation par rapport aux évaluations de 1983 qui se chiffraient à 10 600 ha. Une défoliation modérée à grave, comparable aux conditions observées en 1983, s'est aussi produite dans l'île Long et dans la vallée adjacente à la rivière des Esclaves, quelque 105 km au nord de Fort Smith.

## Tordeuse des bourgeons de l'épinette: espèces de l'Ouest

*Choristoneura* spp.

Environ 62 000 ha de forêts de douglas taxifoliés dans le sud-est intérieur de la Colombie-Britannique ont été défoliés par la tordeuse occidentale de l'épinette (*Choristoneura occidentalis* Free.), ce qui représente une légère baisse en regard de 1983. Les pullulations observées dans les régions de Cache Creek, d'Ashcroft et de Savona ont régressé considérablement après 10 à 12 ans de défoliation modérée à grave. Cependant, à l'est de ces peuplements, plus de 43 000 ha ont subi une défoliation légère à modérée dans la région du lac Kamloops et au nord de la rivière Johnson, dans la région de Kamloops. Dans la région voisine de Cariboo, les infestations localisées près de Clinton ont progressé légèrement à 18 800 ha de défoliation légère à modérée avec de petits îlots gravement défoliés. Plus de 100 ha ont été légèrement défoliés près de Rock Creek, dans la région de Nelson, pour la septième année consécutive.

Le nombre de papillons attrapés dans les pièges à phéromone et les relevés de masses d'œufs indiquent que les populations continueront à provoquer une défoliation modérée à grave dans les peuplements de douglas taxifoliés des régions de Cariboo et de Kamloops et une défoliation légère dans celle de Nelson.

Les défoliations répétées modérées et graves ont tué jusqu'à 8 % des douglas taxifoliés de tous les âges. La mortalité des cimes et le dépérissement des branches peuvent atteindre jusqu'à 50 % des arbres du sous-étage près de Savona, de Cache Creek, de Spences Bridge et de Clinton.

La superficie des forêts de sapins subalpins et d'épinettes blanches défoliées par la tordeuse bisannuelle des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura biennis* Free.) à l'intérieur de la Colombie-Britannique a diminué à seulement 2 200 ha, comparativement à 165 000 en 1983. Cependant, les pullulations de la tordeuse annuelle *C. orae* Free., sont neuf fois plus étendues dans la région de Prince Rupert et couvrent maintenant 2 700 ha. La régression générale est attribuée en partie à l'incidence élevée de *Beauveria bassiana* (Bals.), en 1983, et au temps frais et humide qui a retardé le développement du ravageur; cette baisse est suvenue dans les vallées des rivières Nass, Bell-Irving, Babine, Skeena (en amont) et Kispiox, dans la région de Prince Rupert. Seulement 10 % environ des bourgeons étaient infestés comparativement à 50 % l'année précédente et on n'a attrapé que 15 larves par battage, comparativement à 300 en 1983. La tordeuse a provoqué une défoliation légère à modérée du feuillage actuel sur plus de 1 800 ha au sud-est de la région de Prince George et dans de petits foyers de 200 ha dans les régions de Cariboo et de Nelson. Les chercheurs de l'Institut de recherches biosystématiques (Ottawa) continuent d'étudier les spécimens prélevés dans ces régions afin d'identifier les insectes et d'établir leurs cycles biologiques.

Les relevés des masses d'œufs indiquent que l'aire de défoliation ne progressera pas en 1985 là où la tordeuse bisannuelle prédomine. On peut s'attendre toutefois à une légère défoliation près de Kitimat, où sont établies des populations de tordeuses annuelles.

## Tordeuse du pin gris

*Choristoneura pinus pinus* Free.

Proche parente de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, la tordeuse du pin gris a longtemps été considérée comme un ravageur important des peuplements et des plantations de pins gris dans le nord-ouest de l'Ontario, au Manitoba et en Saskatchewan, comme dans les États américains qui bordent les Grands Lacs. L'apparition de populations dévastatrices dans le centre et l'est de l'Ontario de même qu'au Québec ne remonte qu'à quelques années (1967-1972). Après deux à trois ans de défoliation modérée à grave, on peut observer une mortalité touchant jusqu'à 30 à 40 % des pins gris dans un peuplement. En outre, la mortalité des pousses apicales est fréquente et peut endommager le peuplement infesté dans une proportion de 50 % et plus.

### Provinces Maritimes

Au Nouveau-Brunswick, les populations de cet insecte ont diminué de façon spectaculaire en 1984. Une défoliation notable n'a été observée que dans deux endroits dans le comté de Northumberland. L'insecte a également été prélevé dans différents endroits dans les comtés de Kent, de Sunbury et de York. En 1983, une défoliation d'intensité variable est survenue dans la plus grande partie de l'aire de croissance naturelle du pin gris dans le centre-est de la province.

En Nouvelle-Écosse, la tordeuse du pin gris a été observée dans une plantation de pins sylvestres dans le comté de Cumberland.

L'insecte n'a pas été observé dans l'île du Prince-Édouard en 1984.

### Ontario

***Défoliation*** — L'aire de défoliation modérée à grave est passée de 67 000 ha en 1983 à 1,1 million en 1984. Cette aire de défoliation est la plus vaste jamais ravagée par la tordeuse en une seule année en Ontario. Les plus fortes pullulations (429 000 ha) ont été enregistrées au centre du Nord-Est ontarien, mais il y avait aussi des foyers isolés dans les zones septentrionales avoisi-

nantes. On a relevé une superficie de défoliation de 370 500 ha dans le Centre-Nord et d'environ 153 000 ha dans le Nord-Ouest.

***Dommages*** — On observe peu de dommages permanents pour l'instant malgré des taux de mortalité de 1 et 5 % respectivement pour les villes de Cascadens et de Monestime, au nord-est.

***Prévisions*** — D'après les relevés des masses d'œufs, la plupart des foyers d'infestation se maintiendront ou s'élargiront comparativement à 1984. L'étendue de la défoliation modérée à grave devrait augmenter considérablement dans le Nord-Est et l'on s'attend à des hausses légères de la superficie défoliée au nord, au centre-nord et au nord-ouest.

## Manitoba

En 1984, les infestations par la tordeuse du pin gris ont augmenté sensiblement. Au Manitoba, on a observé une défoliation modérée à grave sur une superficie totale de 760 000 ha comparativement à 146 000 en 1983 et ce, dans la plupart des régions de la province. Les relevés de masses d'œufs laissent présager des infestations moyennes à denses dans les mêmes régions, en 1985.

## Saskatchewan

En Saskatchewan, on a signalé la présence de la tordeuse du pin gris le long de la partie est de la province où ce ravageur a causé une défoliation modérée à grave sur plus de 26 800 ha. En 1985, on prévoit des populations moyennes à élevées dans ces régions et une hausse éventuelle du taux d'infestation.

# Dendroctone du pin ponderosa

*Dendroctonus ponderosae* Hopk.

Le dendroctone du pin ponderosa s'attaque surtout au pin tordu latifolié, mais plusieurs autres pins de l'Ouest y sont vulnérables. Durant les infestations graves, les épinettes et le douglas taxifolié peuvent

**Figure 3:** Zones de défoliation modérée à grave causée par la tordeuse du pin gris à l'échelle du pays.

aussi être attaqués voire tués, mais les populations du dendroctone ne s'y fixent pas. Les arbres sont attaqués du milieu à la fin de l'été et sont infestés par la même occasion par divers micro-organismes, dont les champignons du bleuissement qui tuent rapidement l'aubier et l'écorce. Les larves issues des pontes de dendroctones se nourrissent de l'écorce interne. Les arbres infestés meurent généralement sous l'action combinée des larves et des champignons du bleuissement. Leur feuillage vire au brun au cours de l'année qui suit l'attaque, ce qui permet de déceler les arbres morts lors des relevés aériens.

La plupart des arbres tués sont d'une taille convenable pour la production de sciages; par conséquent, les pertes financières dans les forêts d'intérêt commercial peuvent être importantes si l'on ne pratique pas rapidement une coupe de récupération. Il résulte également des ravages du dendroctone une accélération de la succession forestière, une nouvelle répartition de l'âge et du diamètre des pins dans les forêts, une diminution de la valeur esthétique et une augmentation des risques d'incendie. Chacune de ces conséquences peut nécessiter des changements coûteux dans les plans d'aménagement des forêts. La mauvaise situation du marché du bois a grandement réduit les possibilités de l'industrie forestière de récupérer les arbres tués récemment, surtout en Colombie-Britannique où les volumes d'arbres morts sont importants.

Le dendroctone du pin ponderosa a continué d'être l'insecte le plus ravageur des forêts de l'Ouest canadien en 1984, causant une mortalité considérable de pins ponderosa et de pins argentés (figure 4). Voici des données plus exhaustives sur les infestations du dendroctone du pin ponderosa.

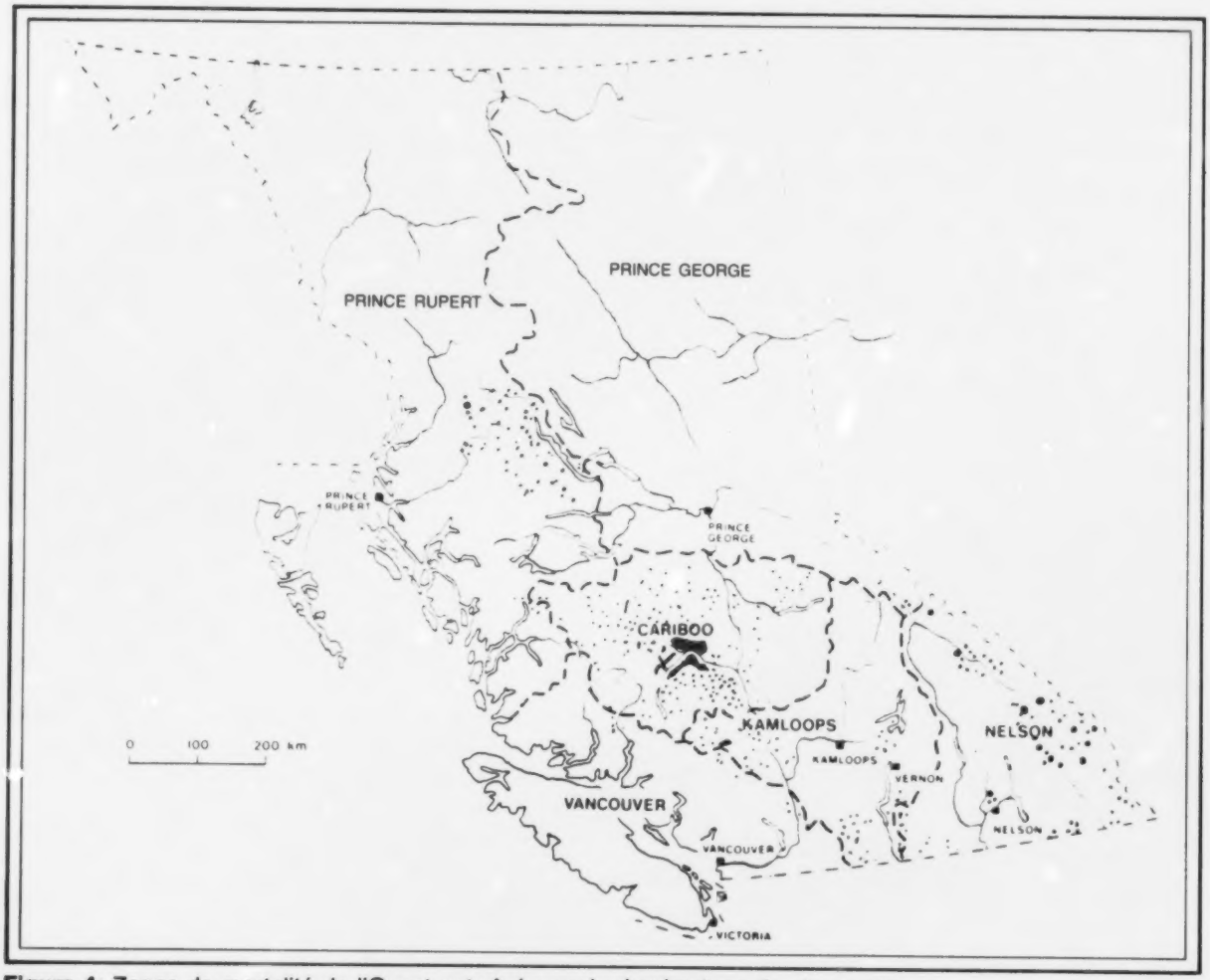


**Figure 4:** Zones de mortalité de l'Ouest entraînée par le dendroctone du pin ponderosa.

## Colombie-Britannique

Le dendroctone du pin ponderosa est resté le ravageur le plus nuisible en Colombie-Britannique en 1984. De 1972 à aujourd'hui, cet insecte a tué environ 175 millions de pins à maturité dans cette province. Récemment, la mortalité s'est étendue sur plus de 482 000 ha comptant 7 500 foyers actifs d'infestation, allant de la frontière internationale au nord d'Hazelton. Plus de 12,1 millions de mètres cubes de pins tordus latifoliés et de pins argentés, soit 20 % environ de la récolte provinciale annuelle, ont été tués par les dendroctones en 1983.

D'après des relevés menés dans des peuplements représentatifs, la plupart des foyers de pullulation de la province devraient s'étendre et s'intensifier. En 1984, le ravageur s'est attaqué en moyenne à 17 % (intervalle: 1 – 65 %) des peuplements de pins tordus latifoliés, soit une baisse de 5 % en regard de 1983. Ces arbres devraient mourir en 1985. Le taux d'infestation actuel le plus élevé a atteint 24 % dans les régions de Cariboo et de Prince Rupert, soit un recul de 8 % par rapport à l'année précédente. Les taux de mortalité fléchiront légèrement dans les régions de Kamloops et de Nelson, et ceux des régions de Prince George et de Vancouver resteront sensiblement les mêmes.

Les zones de mortalité du pin se sont étendues surtout dans les régions de Kamloops, de Prince George et de Vancouver et, à un degré moindre, dans celles de Nelson et de Prince Rupert. Cette tendance découle du débordement général des infestations à partir des peuplements déjà atteints. En outre, on a localisé près de 170 000 ha de «gris», c'est-à-dire de pins déjà morts, dont 85 % dans la région de Cariboo et le reste dans celle de Nelson.

Dans la région de Cariboo, le ravageur s'est installé sur 381 000 ha comptant plus 33 millions de pins (7,6 millions de mètres cubes). Ce chiffre représente 80 % du total et plus de 13 fois la superficie moyenne exploitée de toutes les espèces dans la région par an.

Dans la région de Kamloops, la superficie d'arbres morts récemment a augmenté de 24 % pour passer à 58 000 ha. On a dénombré environ 600 foyers de pullulation touchant 5 millions de pins (2,7 millions de mètres cubes) dans des peuplements chroniquement infestés au nord de la frontière internationale, à l'ouest et à l'est de la vallée de l'Okanagan et à l'ouest de Lytton et de Lillooet.

Dans la région de Nelson, on dénombre 1 350 grands foyers d'infestation couvrant environ 21 000 ha et englobant 1,8 million (600 000 $m^3$) de pins tordus latifoliés ainsi que des pins argentés. De plus, les arbres morts à la suite des infestations des années antérieures couvrent maintenant plus de 25 000 ha. L'anéantissement d'arbres hôtes suite aux premières attaques par les dendroctones et la récolte ont limité la propagation de l'infestation, en particulier dans l'est de la région. Par ailleurs, les taux de pullulation le long de la frontière entre la Colombie-Britannique et l'Alberta et dans les parcs nationaux de Kootenay, de Yoho et de Banff ont augmenté légèrement.

Le nombre et le volume de pins tordus latifoliés tués dans la région de Prince Rupert ainsi que la superficie qu'ils couvrent ont avancé légèrement à 1,2 million d'arbres (1,1 million de mètres cubes) sur 14 500 ha, comparativement à 13 300 ha en 1983. Ces hausses sont survenues principalement dans le bassin hydrographique de la rivière Cranberry et entre Hazelton et Terrace. Les grands foyers d'infestation localisés près du ruisseau Harold Price et des lacs Fulton, Morrison et Babine ainsi que dans le bassin hydrographique de la rivière Nass ont continué à s'étendre.

Par ailleurs, dans la région de Prince George, l'aire de mortalité des pins argentés à maturité et de quelques pins tordus latifoliés a avancé à 2 600 ha dans la zone d'infestation chronique qui sévit le long de Canoe Arm, au sud de Valemount et s'est étendue à plus de 200 ha de pins tordus latifoliés près de Fort St. James.

Dans la région de Vancouver, l'aire de pullulation s'est fortement élargie pour atteindre 5 000 ha; le ravageur a envahi surtout le bassin hydrographique de la rivière Homathko, juste à l'ouest des importants foyers d'infestation de la région de Cariboo. Un programme de lutte contre le dendroctone mené dans le parc provincial Manning a réussi à réduire le nombre d'arbres infestés par le ravageur de 5 500 en 1981 à seulement 3 en 1984.

Le fléchissement des marchés du bois a continué à freiner les activités de récupération et de lutte directe. Toutefois, en septembre dernier, le ministère des Forêts de la Colombie-Britannique a créé un fonds de cinq millions de dollars pour la construction de routes d'accès permettant la récupération du bois menacé et l'application des traitements requis pour réduire la dissémination des scolytes de l'écorce.

En vertu du protocole d'entente signé entre le Canada et les États-Unis sur le programme de lutte contre le dendroctone du pin ponderosa, la situation actuelle concernant les foyers d'infestation et les activités de gestion et de recherche a été réexaminée. On a également mis à jour les directives de gestion, évalué les systèmes d'analyse des risques et prélevé des échantillons pour une étude de l'utilisation rentable du pin tordu latifolié.

## Alberta

Des relevés aériens et sur le terrain menés en 1984 ont révélé une nouvelle baisse générale de la superficie des zones infestées par le dendroctone du pin ponderosa ainsi que du nombre d'arbres touchés. Les principaux foyers actifs se trouvaient dans trois endroits au sud de l'Alberta: le long de la limite est du parc national des lacs Waterton; à 25 km au sud-ouest de Pincher

Creek; et dans la région sud-est des collines Porcupine, dans la zone visée par le programme de lutte. Le pin tordu latifolié constitue l'hôte de prédilection aux deux premiers endroits; le pin souple, au troisième.

D'autres foyers de moindre importance se sont maintenus dans les parcs provinciaux de Kananaskis et des collines Cypress. Des mesures de répression consistant à couper et à brûler les arbres infestés, ou encore à les écorcer, ont été appliquées aux deux endroits ainsi que dans presque toute la zone allant du passage du Nid-de-corbeau à l'extrémité nord des collines de Porcupine. Au total, on a traité environ 10 000 pins tordus latifoliés et 25 000 pins souples au cours de l'hiver 1983-1984. Aucune infestation des pins dans les zones agricoles et urbaines extérieures à ces réserves forestières n'a été signalée.

En décembre 1983, les froids extrêmes (– 40° C ou moins) et la multitude de pics-bois, ces prédateurs du dendroctone, ont provoqué une forte baisse des formes hibernantes de cet insecte. Par ailleurs, on a eu largement recours à des pièges à phéromone dans les zones de répression.

### Saskatchewan

On a signalé un très fort taux de mortalité chez les adultes et les larves de dendroctone au cours de l'hiver de 1983-1984 dans la zone de pullulation des collines de Cypress, en Saskatchewan. On signale cependant encore des dommages et de la mortalité chez les arbres dans cette région. Néanmoins, on continue d'appliquer le programme de lutte dans une multitude de nouveaux foyers d'infestation et ce, dans l'espoir d'obtenir de meilleurs résultats en matière de répression. On n'a pas encore reçu de renseignements concernant le nombre d'arbres infestés ou enlevés au cours de la saison de 1983-1984.

## Dendroctone de l'épinette

*Dendroctonus rufipennis* (Kby.)

Au cours des dernières années, des conditions favorables à ce dendroctone dans plusieurs parties du Canada ont entraîné une mortalité élevée des épinettes. Dans l'Ouest, des étés chauds, des hivers doux et une augmentation des arbres hôtes vulnérables ont déclenché une hausse rapide des populations de ce ravageur, ordinairement présent à l'état endémique dans les rémanents ou dans les chablis.

### Colombie-Britannique

La superficie touchée et le volume d'épinettes blanches et d'épinettes d'Engelmann à maturité tuées par des attaques du dendroctone en 1982-1983, surtout au centre et au nord-ouest de la Colombie-Britannique, ont reculé de 20 % dans l'ensemble pour atteindre 46 300 ha et 1,7 million de mètres cubes respectivement. Cette chute observée pour une deuxième année consécutive découle surtout de la récolte, du programme des arbres pièges, de l'épuisement des arbres hôtes et de l'amélioration des programmes de lutte et d'éclaircie-nettoiement. Cependant, on a relevé de faibles hausses isolées dans certaines régions.

La récente mortalité des épinettes à maturité de la région de Prince George, en particulier dans les bassins hydrographiques des rivières Bowron et McGregor, a régressé de 25 %, à 515 000 $m^3$ sur plus de 26 000 ha; ces chiffres représentent néanmoins 60 % environ de la superficie totale récoltée chaque année dans la région.

Dans la région de Prince Rupert, 400 foyers de pullulation dénombrés sur plus de 13 600 ha ont tué des épinettes rendues à maturité (1,1 million de mètres cubes) du bassin hydrographique de la rivière Bell-Irving, jusqu'au au sud du lac Ootsa. Par ailleurs, on a relevé des attaques légères par le dendroctone sur 20 épinettes de Sitka adultes victimes de stress hydrique dans les îles de la Reine-Charlotte; c'est d'ailleurs là le nombre le plus élevé d'arbres infestés jamais signalé dans les îles.

Le nombre d'arbres tués par le dendroctone a diminué de 300 en 1983 à 23 en 1984, suite, d'une part, à la mise en œuvre d'un programme coopératif de marquage et de traitement des arbres infestés par des couvains, et, d'autre part, à l'amélioration de la route Haines entre les frontières du Yukon et de l'Alaska au nord-ouest de la Colombie-Britannique.

Les pullulations décelées dans la région de Cariboo ont continué à régresser pour atteindre 2 200 ha répartis en six petits foyers isolés le long de la limite orientale du parc provincial du lac Bowron. Cependant, dans la région de Nelson, les foyers isolés d'épinettes adultes mortes ont presque doublé en étendue pour atteindre 3 700 ha dans 115 zones. La plupart des foyers de pullulation sont associés à des zones qui avaient déjà été infestées par le dendroctone au sud du parc national Glacier et près de Golden, du parc provincial Top of the World et de Cranbrook. Dans la région de Kamloops, les zones d'épinettes récemment tuées ont doublé pour atteindre 700 ha dans 9 régions, de la partie supérieure du bassin hydrographique de la rivière Adams à l'ouest de Lillooet.

Des relevés menés dans 19 peuplements ont révélé que, dans l'ensemble, les nouvelles attaques ont chuté à 5 % (intervalle: 0–22 %), comparativement à 13 % en 1983. Dans la région de Prince Rupert, les vents ont abattu la plupart des épinettes qui avaient été victimes des attaques du ravageur cette année. Ces arbres pourraient provoquer une hausse des populations de l'insecte et de la mortalité des peuplements si l'on ne les récupère pas avant 1986. En 1984, les couvains qui se sont attaqué aux arbres sur pied dans les secteurs

inspectés étaient surtout de l'espèce bisannuelle et semblaient moins vigoureux qu'au cours des années précédentes. Par ailleurs, le fléchissement des marchés du bois et l'assouplissement des normes d'utilisation pourraient également contribuer à la hausse des populations de dendroctones et à la mortalité des arbres. Une certaine partie du fonds spécial pour la lutte contre les scolytes de l'écorce, récemment entériné par le gouvernement provincial, servira à la construction de routes d'accès pour accélérer l'enlèvement du bois et mener des relevés supplémentaires sur le terrain, ce qui permettrait de localiser les sites les plus appropriés pour la mise en œuvre du programme des arbres pièges.

## Alberta

La plupart des peuplements à maturité et surannés (plus de 120 ans) d'épinettes blanches inspectés en 1984 n'abritaient que des populations endémiques du dendroctone de l'épinette, à l'exception de plusieurs petits îlots d'infestation éparpillés dans tout le nord de l'Alberta. En règle générale, on peut conclure que les populations ont diminué au cours des deux dernières années. Les températures hivernales très froides, la forte prédation exercée par les pics-bois et les activités de coupe de récupération dans les peuplements gravement infestés auraient fortement contribué à cette baisse apparente. Cependant, plusieurs peuplements à maturité et surannés des districts du lac des Esclaves, de la rivière de la Paix, d'Athabasca et du lac Footner présentent toujours un risque élevé de pullulation par le dendroctone de l'épinette. Ces peuplements font l'objet du contrôle annuel des chablis et des aires de recrudescence des populations.

## Nouvelle-Écosse

L'île du Cap-Breton a constitué la principale aire d'infestation au cours des dernières années. À la fin de 1983, la mortalité de l'épinette blanche était sévère partout dans l'île du Cap-Breton, aucune zone d'une certaine importance n'ayant été épargnée. En 1984, les nouvelles zones de mortalité ont atteint uniquement les parties ouest et nord de l'île; en général, moins de 10 % des arbres restants ont été touchés. Toutefois, dans plusieurs régions, plus de la moitié des épinettes blanches, surtout les arbres plus agés, ont été annihilés par l'infestation. Dans la partie continentale de la province, la mortalité de l'épinette blanche était beaucoup moins importante qu'en 1983 et seuls quelques foyers ont été observés.

## Île-du-Prince-Édouard

L'activité du dendroctone de l'épinette s'est manifestée dans des zones déjà infestées des comtés de Queens et de Kings, mais peu d'arbres nouvellement attaqués ont été observés. Environ le tiers des épinettes blanches commercialisables de la province ont succombé à l'attaque de cet insecte au cours des dernières années. Ainsi, le dendroctone de l'épinette constitue toujours une menace sérieuse pour la foresterie. Aussi, met-il désormais en peril l'agriculture puisqu'une grande partie des arbres tués faisaient partie des haies-clôtures et des brise-vent.

## Nouveau-Brunswick

Les petits foyers d'infestation signalés au cours des années antérieures sont demeurés actifs. Par conséquent, plus d'épinettes blanches à maturité ont été attaquées. Sur la piste Cross Fundy dans le parc national de Fundy, 32 % des arbres ont été victimes ou sont devenus moribonds à la suite du passage de l'insecte. Jusqu'en 1984, seules des régions situées dans l'extrême-sud de la province étaient connues pour être infestées par le dendroctone de l'épinette. Toutefois, en 1984, on a vu des arbres infestés dans plusieurs régions dans les comtés de Restigouche et de Northumberland situés dans le nord du Nouveau-Brunswick. Bien que la superficie de ces régions soit petite et qu'un très petit nombre d'arbres soient infestés dans chaque endroit, il s'agit néanmoins d'un changement important dans la répartition des populations dû dendroctone. Les régions touchées sont très éloignées les unes des autres et l'état des arbres dans ces régions peut favoriser un pullulement des populations de dendroctones de l'épinette.

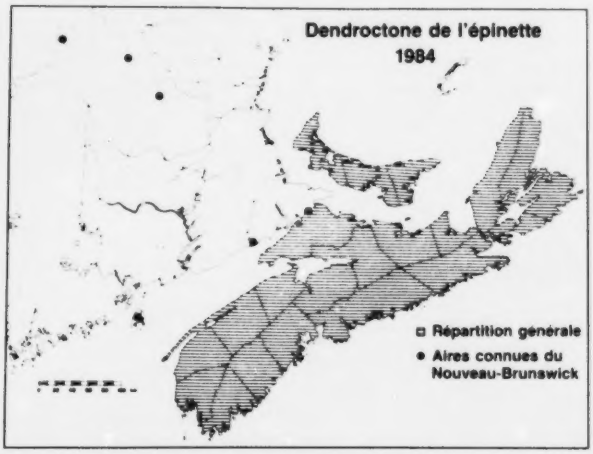


**Figure 5:** Répartition des aires connues infestées par le dendroctone de l'épinette dans les provinces Maritimes.

## Terre-Neuve

Les populations ont continué à augmenter et de nouvelles zones d'infestation ont été signalées près du lac Serpentine et de la vallée de l'Humber dans l'ouest de Terre-Neuve. À plusieurs endroits, des peuplements d'épinettes blanches infestées depuis 1982, présentaient des cas de mortalité dispersés.

## Dendroctone du mélèze

*Dendroctonus simplex* LeC.

Ce dendroctone n'attaque normalement que les hôtes affaiblis, endommagés ou récemment abattus. Toutefois, lorsque les populations sont très élevées, il peut également infester les arbres sur pied, en apparance sains, ayant atteint ou dépassé l'âge adulte. Même des arbres plus jeunes de faible diamètre peuvent être infestés.

### Provinces Maritimes

Dans la région des Maritimes, c'est en Nouvelle-Écosse, en 1976, qu'on a d'abord noté une augmentation des populations de dendroctones. Cette hausse est survenue après plusieurs années de défoliation grave du mélèze par la tenthrède du mélèze (*Pristiphora erichsonii* [Htg.]). Depuis, le dendroctone s'est répandu dans les trois provinces et a causé une forte mortalité chez les arbres. Lors du dernier relevé détaillé, à la fin de 1981, on a estimé le taux de mortalité chez les mélèzes de taille marchande à 24 % au Nouveau-Brunswick, à 64 % en Nouvelle-Écosse et à 13 % à l'Île-du-Prince Édouard.

En 1984, la situation n'a pas changé de façon significative dans la région. Des arbres moribonds ont été signalés à différents endroits, notamment dans l'ouest du Nouveau-Brunswick. Dans une parcelle expérimentale du centre du Nouveau-Brunswick, la proportion d'arbres nouvellement infestés en 1984 s'élevait à 3,5 % (2,9 % en 1983) et la proportion d'arbres tués était de 1,9 % (2,9 % en 1983).

### Terre-Neuve

Les populations de cet insecte ont légèrement diminué dans la presqu'île Avalon, mais on a fréquemment rencontré des bouquets de mélèzes moribonds dans le centre de Terre-Neuve. Au Labrador, de fortes populations de dendroctones ont anéanti certains arbres dans des peuplements préalablement défoliés par la tenthrède du mélèze le long de la route du fleuve Churchill. L'insecte a aussi été trouvé dans des peuplements de mélèzes dispersés entre Gull Lake et Cartwright.

## Chancre scléroderrien

*Gremmeniella abietina* (Lagerb.) Morelet

Cette maladie des conifères est causée par le champignon *Gremmeniella abietina*. Le chancre scléroderrien a été décelé dans toutes les provinces, à l'exception de l'Île-du-Prince-Édouard, du Manitoba et de la Saskatchewan. Au moins deux races du champignon ont été mises en évidence par des épreuves sérologiques.

### Race nord-américaine

La race nord-américaine *G. abietina* est très répandue au Canada et pose depuis de nombreuses années de sérieux problèmes dans les pépinières et les jeunes plantations. Des études approfondies sur la maladie ont abouti à un certain nombre de recommandations pour sa répression. Dans l'est du pays, la maladie endommage surtout les pins, notamment le pin rouge, le pin gris et le pin sylvestre, qu'elle tue souvent au cours de leurs dix premières années de croissance. Lorsque l'arbre a atteint environ 2 m de hauteur, il est relativement à l'abri d'une attaque mortelle. Dans l'ouest du pays, où les principaux hôtes sont le pin tordu latifolié, le pin ponderosa et le pin albicaule, des infestations n'ont été observées qu'en quelques endroits dispersés en Alberta et en Colombie-Britannique, mais sans qu'il n'y ait jamais de dommages importants.

### Provinces Maritimes

Dans les provinces Maritimes, la race nord-américaine a été décelée pour la première fois au Nouveau-Brunswick en 1971 et elle est maintenant répandue dans toute la province, surtout dans les plantations de pins situées dans le nord. Très peu d'infestations nouvelles ont été observées depuis 1980; tous les nouveaux cas ont été observés dans des régions où la présence de la maladie était déjà établie. En 1984, la maladie a été observée dans quelques régions dans la province. Toutefois, l'augmentation des nouveaux cas d'infection, qui avait été prévue en rapport avec les conditions climatiques de la période d'infestation l'année précédente, ne s'est pas réalisée. L'augmentation du nombre d'arbres infectés n'était que de 3 % dans une placette d'étude du comté de Kings, comté où la propagation de la maladie a été la plus active dans la province en 1984.

En Nouvelle-Écosse, où la maladie est apparue en 1973, quelques plantations de pins ont subi une mortalité limitée aux branches inférieures vers le milieu des années 70. Depuis 1978, on n'a pas décelé de nouveaux dommages dans la province.

La maladie n'a pas encore été observée à l'Île-du-Prince-Édouard.

### Ontario

En Ontario, la race nord-américaine du chancre scléroderrien a fait des ravages dans des plantations de pins situées à différents endroits dans le nord et le sud de la province. L'infestation la plus grave est survenue dans les cantons de Haughton et de Kirkwood, dans le district de Blind River, où respectivement 79 et 34 % des pins

rouges ont été infectés, pour des taux de mortalité respectifs de 16,8 et 2,2 %. Dans le canton de McMurrich, district de Parry Sound, 24,6 % des arbres de trois plantations de pins rouges totalisant 23 ha ont subi des dommages graves, avec un taux de mortalité moyen de 1,3 %. Une plantation de pins rouges de 0,5 ha dans le canton de Macauley, district de Bracebridge, où 61 % des arbres étaient infectés et où le taux de mortalité était de 13 %, a été coupée et brûlée par le personnel du ministère des Ressources naturelles de l'Ontario. Dans un effort pour enrayer la propagation de la maladie, on a coupé et brûlé les branches inférieures des arbres dans des plantations situées non loin. On a enregistré un taux d'infection de 26 % chez les pins gris situés en bordure des routes dans le canton de Lastheels, district de Wawa.

## Race européenne

En 1975, on a signalé dans l'État de New York des symptômes pathologiques plus graves et différents de ceux qu'on attribue normalement au chancre scléroderrien en Amérique du Nord. La maladie qui tuait de gros pins a été reconnue à la suite d'épreuves sérologiques comme étant causée par la race européenne de *G. abietina*. Elle a par la suite été décelée à divers endroits au Québec, au Nouveau-Brunswick et à Terre-Neuve. À l'exception de cette dernière province, les symptômes et les dommages dus à la race européenne sont indiscernables de ceux de la race nord-américaine.

## Terre-Neuve

À Terre-Neuve, le chancre a continué à se répandre dans les régions de St. John's et de Salmonier Line. À St. John's, environ 70 % du feuillage des pins d'ornement a été touché. En outre, plusieurs nouveaux foyers d'infection ont été trouvés dans Bowring Park, sur l'artère principale et un autre le long de Salmonier Line. Dans ce dernier cas, c'est la deuxième fois que la maladie est signalée à l'extérieur de la zone de quarantaine établie par le ministère des Terres et des Ressources forestières. On poursuit l'émondage des arbres infectés à St. John's et on a enlevé l'arbre infecté de Salmonier Line dans le but d'éliminer complètement la maladie de la région.

## Provinces Maritimes

Au Nouveau-Brunswick, la race européenne a été découverte en 1978. Depuis, cette dernière et d'autres races identifiées par des épreuves sérologiques comme étant intermédiaires entre les races nord-américaine et européene ont été trouvées à d'autres endroits. Les plantations infestées ont été détruites ou font l'objet d'une étroite surveillance pour déterminer s'il y a des changements dans la manifestation des symptômes.

Cette race n'a pas encore été signalée en Nouvelle-Écosse ni à l'Île-du-Prince-Édouard.

## Québec

Dans la province de Québec, à partir des cultures pures de *G. abietina*, isolé en 1983 lors d'une étude menée dans la région de l'Outaouais, huit cultures considérées comme suspectes ont été choisies et recueillies dans des plantations qui manifestaient des symptômes similaires à ceux observés dans l'État de New York. Ces cultures ont par la suite été soumises au test sérologique habituel du Centre de recherches forestières des Grands Lacs (CRFGL) à Sault St. Marie (Ontario). À l'hiver 1984, six d'entre elles ont été identifiés comme appartenant à la race européenne. En vue de faire la lumière sur les deux races de *G. abietina* dans cette région, on a prévu un important relevé pour l'été 1984.

Une liste de plantations fournies par la région administrative de l'Outaouais a permis de localiser la majorité des plantations de pins rouges et de pins sylvestres âgés de 6 à 30 ans de cette région. Le territoire échantillonné comprenait la rive nord de la rivière des Outaouais et recouvrait trois vallées importantes, soit celles de la Gatineau, de la Lièvre et de la Rouge. Les techniciens de RIMA ont d'abord procédé à un examen sommaire des plantations dans le but d'y découvrir des arbres montrant les symptômes de la maladie et, en pareil cas, d'en expédier des échantillons au laboratoire de diagnostic du Centre de recherches forestières des Laurentides (CRFL) pour fins d'analyses. Dans les cas où le chancre scléroderrien était identifié positivement, le champignon était mis en culture pure et soumis ultérieurement au test sérologique.

Un peu plus de 1 000 plantations, dont les trois quarts renfermaient du pin rouge et le restant du pin sylvestre, ont été inspectées au cours de l'été. Ceci inclut une cinquantaine de plantations de pins rouges dans lesquelles des parcelles expérimentales ont été établies l'an dernier. Les tests en laboratoire ont révélé que 156 plantations de pins rouges étaient infectées par *G. abietina*, soit environ 17 % des plantations constituées de la même essence, tandis que 2 % seulement des plantations de pins sylvestres en étaient atteintes, soit 6 plantations. Ces estimés sont plutôt modérés compte tenu du fait que la maladie peut difficilement être décelée à l'état de trace ou léger. De façon générale, les plantations infectées formaient trois groupes: un à l'est de Fort-Coulonge, un deuxième au nord de Mont-Laurier et le troisième au nord-est de L'Annonciation.

On a évalué grossièrement à deux millions le nombre de pins rouges atteints dans les plantations, soit environ le quart des pins rouges inventoriés. Quant aux pins sylvestres, on en a dénombré près de 60 000, soit environ 4 % de ceux inventoriés. La sévérité des dégâts dans chacune des plantations n'a pu être établie étant donné le trop grand nombre de plantations à l'étude. En revanche, ce tour d'horizon a permis d'affirmer que près de la moitié des plantations infectées présentaient des

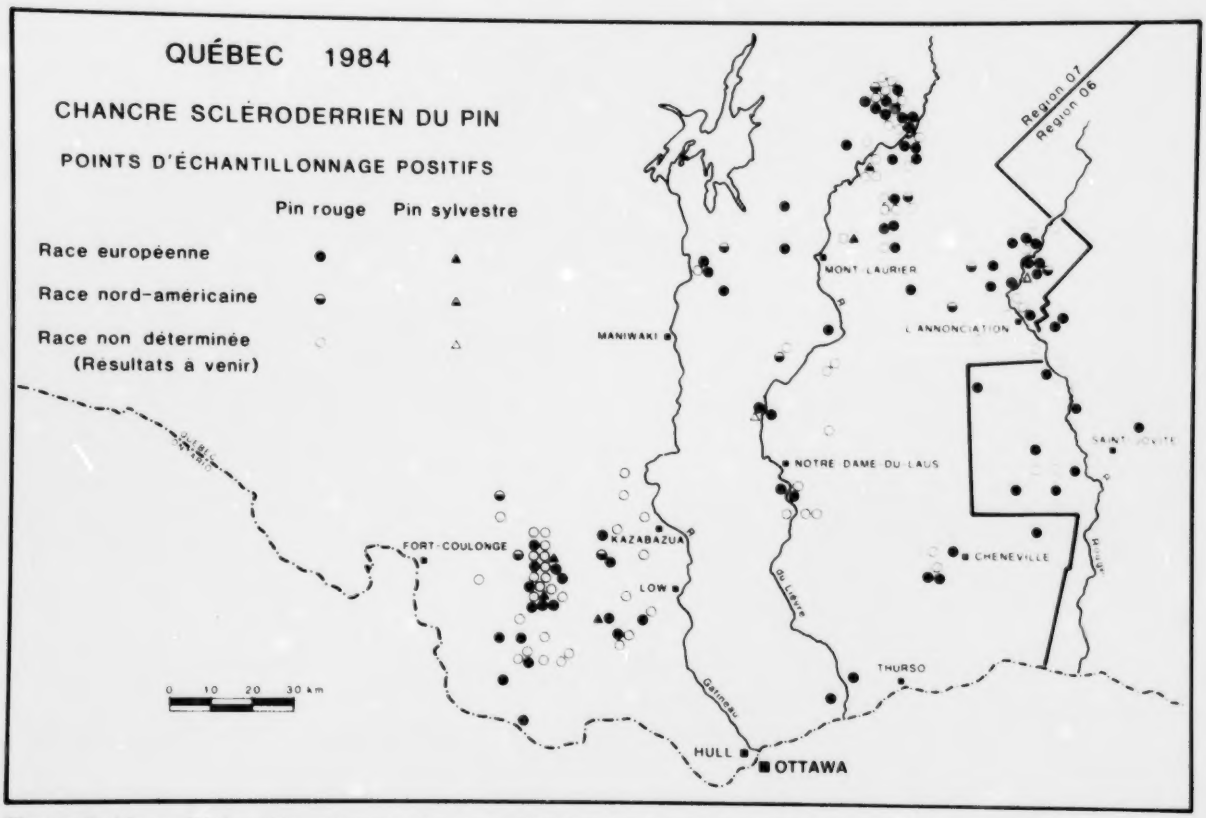


**Figure 6:** Lieux d'échantillonnage du chancre scléroderrien identifié positivement dans le sud-ouest du Québec.

dégâts modérés à graves, alors qu'ils étaient de trace à légers dans les autres. Le pin gris, qui croît naturellement dans cette région, ne semblait aucunement affecté par la maladie puisque les arbres qui côtoyaient des plantations sévèrement infectées n'ont manifesté aucun symptôme de la maladie.

Vu la difficulté que représente la multitude de tests sérologiques dans l'identification de la race du champignon, seuls des résultats préliminaires ont pu être obtenus: en incluant les 6 plantations de race européenne signalées l'an dernier, un total de 45 plantations (dont 2 de pins sylvestres) dispersées sur tout le territoire inventorié sont infectées par la race européenne; 6 plantations seulement sont de race nord-américaine. Afin d'accélérer l'identification des deux races, une équipe de recherche du CRFL tente présentement de mettre à l'épreuve un nouveau test.

L'élagage, l'émondage et la coupe d'éclaircie sont présentement mis à l'épreuve dans certaines plantations de la région de l'Outaouais, mais les premiers résultats ne seront observables qu'à l'été 1985. Pour donner suite aux recommandations de 1982, demandant un élagage systématique des plantations de pins rouges, des opérations de ce genre ont été effectuées dans les environs de Maniwaki, au nord de Mont-Laurier et dans la vallée de la rivière Rouge par divers intervenants. En outre, en 1984, des mesures ont été prises pour nettoyer les six plantations infectées par la race européenne dont faisait état le rapport précédent.

### Ontario

En Ontario, la race européenne à l'origine de cette maladie n'a pas encore été trouvée et ce, en dépit d'un programme intensif de relevés aériens et sur le terrain pour déceler sa présence.

## Chancre du mélèze d'Europe

*Lachnellula willkommii* (Hartig) Dennis

### Provinces Maritimes

Le chancre du mélèze d'Europe s'est avévé une maladie sérieuse dans bien des endroits en Europe. Le champignon responsable de cette maladie est généralement considéré comme un pathogène primaire et sa

présence a entraîné l'exclusion du mélèze dans les programmes de plantation en Europe. En Amérique du Nord, on l'a observé au Massachusetts dans les années 1920 dans les plantations de mélèzes d'Europe. Les mesures de répression concentrées qui ont été appliquées périodiquement semblent avoir eu raison de la maladie puisqu'il n'y avait pas eu récurrence au moment de l'inspection en 1965.

En 1980, on a signalé la présence du chancre du mélèze d'Europe au Nouveau-Brunswick et les inspections réalisées depuis ont montré que la maladie était répandue dans la plus grande partie du sud du Nouveau-Brunswick et dans la partie continentale de la Nouvelle-Écosse.

En 1984, on a trouvé un peuplement infesté à Leverville, comté de Charlotte, situé à l'extérieur de l'aire de répartition connue de la maladie. On peut se demander si cette observation augure une propagation réelle de la maladie ou un simple rajustement de la frontière de l'aire connue, vu que le peuplement se situe tout juste à l'extérieur de cette étendue et que 53 % des arbres examinés étaient atteints. Les inspections réalisées ailleurs au Nouveau-Brunswick et dans 48 endroits d'inspection à l'Île-du-Prince-Édouard n'ont décelé aucun arbre infecté.

Une enquête réalisée pour établir l'âge de la maladie et la propagation géographique du champignon indique que l'existence de ce dernier dans les Maritimes pourrait remonter à environ deux décennies avant sa découverte et qu'il se serait propagé à partir de points précis. L'étude montre également une diminution rapide de l'incidence de la maladie au fur et à mesure qu'augmente la distance par rapport à la côte sud de la baie de Fundy, ce qui indiquerait un lien possible avec le climat.

La maladie peut prendre de l'ampleur rapidement dans de jeunes peuplements. D'après des évaluations faites à l'automne, l'incidence des arbres infectés dans une parcelle expérimentale a augmenté de la manière suivante: 7 % en 1982, 19 % en 1983 et 46 % en 1984. Pour vérifier les différences dans la vulnérabilité à l'infection, on a planté au début de l'été de 1983 quelques semis de *Larix decidua*, de *L. leptolepis*, de *L. eurolepis*, de *L. laricina* et de *L. sibirica* âgés d'un an, cultivés en serre et de 30 provenances distinctes, dans une région fortement infestée. À l'automne de 1984, on a trouvé des chancres porteurs des organes de fructification de *Lachnellula willkommii* sur trois semis. Ces derniers étaient de l'espèce *Larix decidua*, dont deux provenaient du Danemark et un de la Tchécoslovaquie.

Comme le champignon s'attaque surtout aux jeunes arbres, c'est l'approvisionnement en bois de demain qui est menacé. La mortalité des arbres réduit le matériel sur pied, la mortalité des branches enfreint la croissance et les chancres diminuent la qualité du bois. On ne peut encore prévoir l'ampleur des dommages que cette maladie causera dans les Maritimes, mais les risques sont réels. L'importance de la maladie devrait être considérée en regard de l'accent mis sur les programmes de renouvellement des forêts et d'amélioration du mélèze.

## Spongieuse

*Lymantria dispar* (L.)

La spongieuse a été introduite aux États-Unis vers 1870. Elle a été observée pour la première fois au Canada en 1924 dans le sud du Québec, puis en 1936 dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick. La Division de la quarantaine des plantes d'Agriculture Canada a pu enrayer ces deux infestations. Depuis 1955, on a enregistré des infestations isolées dans le sud du Québec et, de 1959 à 1965, on a traité jusqu'à 800 ha par an en vue de maîtriser ces infestations. Toutefois, en 1966–1967, l'aire d'infestation a augmenté rapidement et l'insecte est devenu très répandu. En 1969–1970, il a atteint l'est de l'Ontario, et les années suivantes on pouvait observer de petits foyers d'infestation à divers endroits dans l'est de la province, notamment dans les régions de Cornwall et de Kingston. De 1975 à 1980, le traitement des zones critiques a permis de ralentir la progression de l'insecte vers le nord. Toutefois, de 1980 à 1983, l'aire d'infestation globale s'est étendue considérablement. La spongieuse a refait son apparition dans les Maritimes en 1981 et, en 1983, on la considérait comme implantée, du moins temporairement, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. La spongieuse a été décelée à Vancouver en 1978 et, dès 1979, la Division de la protection des végétaux, de concert avec la ville, a entrepris un programme de répression. Lors des inspections effectuées les années suivantes, on n'a pas trouvé de masses d'œufs ni de larves de l'insecte dans la zone auparavant infestée ni dans d'autres parties de la conurbation de Vancouver où des papillons mâles avaient été attrapés en 1982.

### Terre-Neuve

Des relevés spéciaux ont de nouveau été effectués en collaboration avec Agriculture Canada en 1984 en vue de surveiller toute introduction du ravageur. Des pièges à phéromone ont été installés dans les terrains de camping et à proximité des principales villes. Aucune spongieuse n'a été trouvée.

### Provinces Maritimes

Au Nouveau-Brunswick, l'insecte était encore présent dans 7 des 10 régions où il avait été observé en 1983. De plus, une masse d'œufs a été décelée à Burnt Hill, comté de Charlotte; il s'agit là d'un nouvel emplacement qui se trouve à environ 4 km de Mohannes, région où la spongieuse a été observée pour la première fois dans cette province en 1981. On a trouvé des larves, des

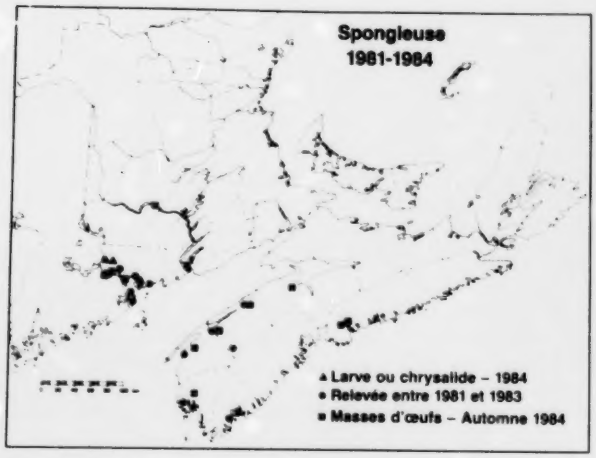


**Figure 7:** Aires connues infestées par la spongieuse dans les provinces Maritimes.

chrysalides ou des masses d'œufs frais à Fredericton (comté de York) et dans certains endroits du comté de Charlotte. De nombreuses masses d'œufs ont été localisées sans trop d'efforts à St. Andrews et à Fredericton. On considère que ces deux régions abritent les populations locales de spongieuses les plus élevées dans la province.

En Nouvelle-Écosse, la spongieuse a été décelée pour la première fois en 1984 à Dartmouth (comté d'Halifax), à Middleton (comté d'Annapolis) et à Weymouth (comté de Digby). Elle était encore présente dans certains endroits des comtés de Yarmouth, d'Annapolis, de Kings, d'Halifax et de Shelburne. On a trouvé 59 nouvelles masses d'œufs à Shelburne (comté de Shelburne), dont 11 au même arbre. Plus de 150 masses d'œufs ont été décelées à New Minas dans le comté de Kings. La spongieuse doit être solidement implantée dans au moins deux de ces endroits.

La spongieuse n'a pas encore été décelée à l'Île-du-Prince-Édouard. Dans la région des Maritimes, le comité de surveillance de la spongieuse a encore une fois coordonné tous les relevés en 1984. Ce comité, créé après l'apparition de la spongieuse en 1981, a tâché d'utiliser ses ressources le plus efficacement possible afin de contrer un aussi périlleux insecte pour les forêts de la région. Parmi les organismes participant aux relevés figurent le Relevé des insectes et des maladies des arbres du Service canadien des forêts, Parcs Canada du ministère fédéral de l'Environnement, la Division de la protection des végétaux d'Agriculture Canada, le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, le ministère de l'Agriculture du Nouveau-Brunswick, le ministère des Terres et Forêts de la Nouvelle-Écosse, le ministère de l'Agriculture de la Nouvelle-Écosse et le ministère de l'Énergie et de la Forêt de l'Île-du-Prince-Édouard. Pour sa part, le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick a participé à toutes les discussions ayant trait à la répression. En outre, des centaines de volontaires, propriétaires de terrains de camping, propriétaires de petits boisés, professeurs de biologie et autres citoyens ont participé au programme de pièges à phéromone.

C'est au programme de piégeage des mâles adultes qu'il incombe de délimiter les zones dans lesquelles les efforts dans la recherche des masses d'œufs doivent être concentrés. Or, à la suite des études réalisées depuis 1980, on a modifié le moment de l'installation des pièges pour éliminer, ou du moins minimiser, la perturbation engendrée par le pullulement des papillons mâles (les femelles n'ont pas d'ailes) entraînés dans la région par des fronts climatiques en provenance de régions infestées des États-Unis.

En 1984, on a obtenu des renseignements à partir de plusieurs centaines de pièges dont 985 établis au Nouveau-Brunswick, 885 en Nouvelle-Écosse et 202 à l'Île-du-Prince-Édouard. Les volontaires ayant compris l'importance des résultats «négatifs», la planification des relevés des masses d'œufs d'automne a été d'autant plus facilitée. Théoriquement, le nombre de pièges positifs ou la quantité de papillons capturés ne devrait pas être considéré isolément, mais la comparaison suivante semble offrir une nouvelle perspective: en Nouvelle-Écosse, par exemple, bien que 28 % des pièges de la province étaient positifs, c'est-à-dire qu'ils ont permis la capture d'au moins une spongieuse mâle, 48 % l'étaient dans la partie ouest, là où la présence de la spongieuse est connue, contrairement à 6 % dans la partie est, là où la spongieuse n'est pas encore implantée. De plus, la moyenne de papillons dans les pièges positifs était quatre fois plus élevée dans l'ouest que dans l'est de la Nouvelle-Écosse. Les différences étaient encore plus prononcées entre les pièges du comté infesté de Charlotte et ceux des comtés non infestés du nord du Nouveau-Brunswick. Aucun papillon n'a été capturé dans les 202 pièges établis dans l'île du Prince-Édouard en 1984.

En 1984, les opérations de répression de la spongieuse ont été localisées et sporadiques. En conséquence, aucune information fiable n'a pu être obtenue. Plusieurs comités (Fredericton, St. Andrews, Digby) ont pris part à des campagnes de sensibilisation du public en vue de mettre l'accent sur la participation de tous dans la lutte contre ce ravageur nouvellement établi.

## Québec

Aucun dégât important n'a été signalé en 1984. Les populations larvaires sont restées de trace à faibles à l'intérieur de la zone déjà connue. Dans la ville de Québec, on a découvert plus de 100 masses d'œufs qui ont ultérieurement été détruites. Aucune masse d'œufs n'a été détectée à l'extérieur de la zone habituelle. On s'attend à une hausse légère des populations en 1985.

## Ontario

En Ontario, l'aire d'infestation de cet insecte dans la région de l'Est a augmenté substantiellement pour une quatrième année consécutive. Une superficie totale de 80 624 ha a été touchée par une défoliation modérée à grave, comparativement à 40 954 ha en 1983. La plus grande partie de cette superficie est située dans la partie centrale du district de Tweed et dans la partie est du district de Napanee. Le reste était réparti dans des régions adjacentes situées dans l'ouest des districts de Carleton Place et de Brockville. Ailleurs dans la province, des petits nombres de larves et de masses d'œufs ont été observés en trois endroits dans le district de Pembroke faisant partie de la région d'Algonquin et dans la ville d'Oakville, district de Cambridge, faisant partie de la région du Centre. Des relevés réalisés au début du mois d'août ont révélé la présence d'un grand nombre de femelles en état de ponte dans une zone de 32 ha près de Port Colbourne sur la rive nord du lac Érié dans le district de Niagara, région du Centre.

En 1984, le RIMA et la Direction des parcs du ministère des Ressources naturelles de l'Ontario ont poursuivi le programme de piégeage des larves et de piégeage à phéromone dans les parcs provinciaux situés dans le sud de l'Ontario. Le piégeage des larves a donné des résultats positifs dans neuf parcs de la région de l'Est, comparativement à sept en 1983. Le programme de piégeage à phéromone a permis de capturer des papillons mâles dans 49 des 62 parcs inspectés, comparativement à 27 sur 71 en 1983. Le programme de piégeage dans 55 parcs et terrains de camping du nord de l'Ontario a donné des prises positives dans quatre endroits, soit dans les districts de Terrace Bay, de Hearst, de Sudbury et d'Espanola.

## Alberta

On a observé cet insecte pour la première fois en Alberta lorsqu'on a réussi à attraper un papillon mâle dans un piège à phéromone, dans le parc de Sherwood, près d'Edmonton.

## Colombie-Britannique

La spongieuse a été trouvée pour la première fois en Colombie-Britannique dans les basses terres continentales, en 1976. En 1984, on a de nouveau dépisté des adultes et des masses d'œufs. En juin, on a noté la

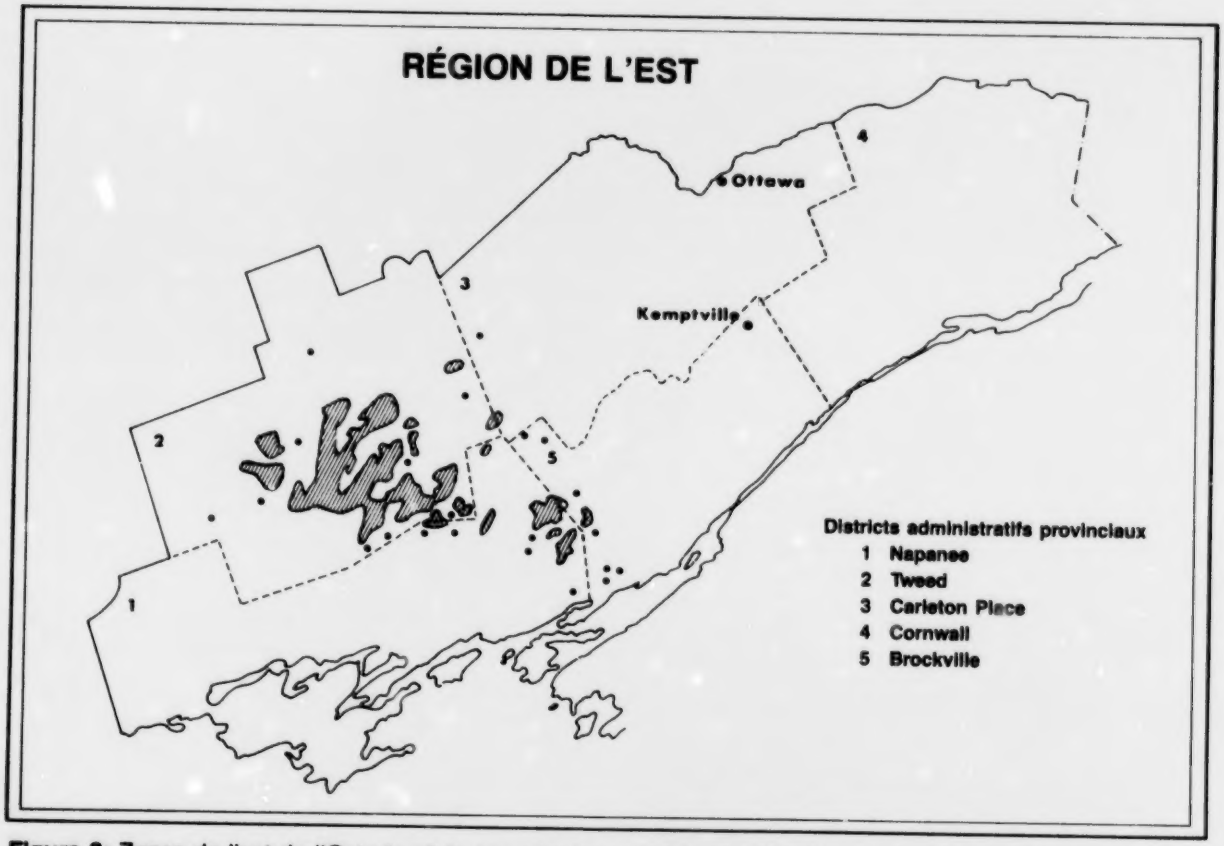


**Figure 8:** Zones de l'est de l'Ontario où la spongieuse a causé une défoliation modérée à grave.

présence de larves et de masses d'œufs dans la région de Courtenay; en septembre, on a réussi à attraper 25 papillons mâles dans 12 pièges à phéromone. Les agents d'Agriculture Canada ont également recueilli deux papillons à l'est de Vancouver : un près du lac Cultus et quatre autres à Chilliwack où l'on a également localisé onze masses d'œufs. Par ailleurs, on n'a trouvé aucun papillon à Langley, où l'on avait procédé à des traitements biologiques avec *B.t.* en 1984. Aucun insecte n'a été repéré dans les 117 zones forestières à vocation récréative surveillées par le personnel du RIMA. Un papillon attrapé près de la rivière Adams, à l'est de Kamloops, a finalement confirmé la présence de la spongieuse à l'intérieur de la Colombie-Britannique. On n'a toutefois observé aucune défoliation et les populations ne sont pas encore établies dans cette région.

Bien que les arbres ornementaux et ceux des zones urbaines puissent subir une grave défoliation si les populations s'établissent, la principale préoccupation du secteur forestier serait qu'on établisse des mesures de quarantaine comme on l'a fait récemment en Oregon, dans les régions infestées. En 1985, on prévoit l'enlèvement des masses d'œufs, l'application de traitements localisés et la mise en œuvre d'autres programmes de piégeage.

## Maladie hollandaise de l'orme

*Ceratocystis ulmi* (Buis.) C. Moreau

Cette maladie est causée par le champignon *Ceratocystis ulmi* transmis principalement par les scolytes de l'orme. Introduite accidentellement au Canada, elle s'est propagée, depuis sa découverte au Québec, jusqu'au sud du Manitoba à l'ouest et jusqu'à l'océan Atlantique, sauf Terre-Neuve, à l'est. Tous les ormes indigènes lui sont vulnérables: orme d'Amérique, orme rouge et orme liège. La maladie en a tué beaucoup dans l'est de l'Amérique du Nord et constituera probablement un grave problème dans toutes les régions où des ormes sont plantés. Peu de ravageurs, sinon aucun, n'ont eu une incidence si grave sur les populations d'arbres d'ombrage dans les zones urbaines. Dans certaines régions, où les ormes sont exploités pour leur bois, l'impact sur l'économie locale a été important.

Voici la mise à jour de l'historique et de l'aire de distribution de la maladie hollandaise de l'orme du Relevé des insectes et des maladies des arbres au Canada en 1982:

### Provinces Maritimes

Au Nouveau-Brunswick, on a noté une recrudescence de l'infection touchant les arbres de petite taille dans la région de Fredericton et le long de la rivière Keswick jusqu'à Zealand, comté de York. Certains des arbres infectés n'avaient que 1,5 m de hauteur.

Il y a eu une baisse globale des pertes annuelles en 1984 à Fredericton où l'on surveille la progression de la maladie et les effets du programme de lutte depuis 1961, soit depuis que la maladie a été constatée pour la première fois dans la ville.

Les 35 arbres décimés par la maladie en 1984 représentaient 1,1 % de la population actuelle d'ormes à l'intérieur de la zone de gestion de la maladie hollandaise de l'orme. Il s'agit de la quatrième baisse consécutive dans le taux de pertes annuelles depuis 1980, lesquelles atteignaient 7,8 %. Le taux des pertes annuelles a été de 5,3 % en 1981, de 3 % en 1982 et de 2,4 % en 1983. Jusqu'à présent, les pertes totales s'élèvent à 27 % du peuplement initial d'ormes de la ville.

En Nouvelle-Écosse, la maladie s'est très peu propagée en 1984 étant donné que la plupart des «nouveaux» emplacements se situaient à l'intérieur ou en périphérie de l'aire de répartition connue (figure 9). La seule exception a été notée à Berwick, comté de Kings, où les deux zones infectées de la vallée d'Annapolis ont fait leur jonction. Toutefois, la maladie a connu une forte recrudescence dans de nombreuses régions à l'intérieur de l'aire de répartition connue, comme l'indique la présence d'arbres moribonds nouvellement infestés. Dans le comté d'Antigonish, où la maladie a été décelée pour la première fois en 1981, on a dénombré en 1984 plus de 100 arbres morts ou moribonds juste au nord de la ville portant le même nom.

**Figure 9:** Répartition des zones nouvellement touchées par la maladie hollandaise de l'orme dans les provinces Maritimes.

Près de Newport, comté de Hants, 11 % des arbres ont été infestés entre 1980 et 1982; le taux d'infection a fait un bond à 55 % en 1983 et à 69 % en 1984. Cette progression ressemble à ce qu'on a connu dans d'autres parties des Maritimes et présage que la plupart des ormes de cette région seront infectés d'ici quelques années. La maladie a aussi pris de la vigueur dans d'autres régions où aucune mesure d'assainissement n'a été appliquée.

À l'Île-du-Prince-Édouard, on n'a pas décelé d'ormes infectés en 1984. Dans cette province, la maladie a été observée pour la première fois en 1979 dans le comté de Prince. Le gouvernement provincial a aussitôt entrepris une coupe sanitaire vigoureuse. Le bilan pour les années 1980 à 1983 s'élève à un seul arbre infecté, lequel arbre a été enlevé la même année, en 1982.

### Québec

La maladie hollandaise s'est répandue jusqu'à Sagard (Chicoutimi) au sud de la rivière Saguenay où elle a entraîné un certain degré de mortalité.

### Ontario

Peu de changements à signaler dans la province en 1984 : toutes les concentrations importantes d'ormes de l'Ontario sont maintenant touchées; seules quelques parcelles disséminées demeurent épargnées. Des relevés effectués dans ces régions et en bordure des zones d'infection actuelles n'ont révélé aucun changement dans la répartition de la maladie. La maladie hollandaise de l'orme a continué de nuire à la reproduction des ormes et à tuer les arbres à maturité survivants dans les zones d'infection plus anciennes.

### Manitoba

En 1984, la maladie hollandaise de l'orme a continué à progresser de manière constante dans les peuplements ruraux d'ormes du sud du Manitoba. Dans les régions infectées de l'est et du centre du Manitoba, la maladie s'est aggravée considérablement dans les plantations d'ormes d'Amérique et d'ormes de Sibérie servant de rideaux-abris. Cependant, le nombre d'ormes malades est resté relativement bas dans les centres urbains où l'on applique des programmes de répression.

### Saskatchewan

En Saskatchewan, les inspections intensives n'ont pas permis de déceler d'arbres infectés en 1984. On a toutefois repéré des scolytes de l'écorce de l'orme en plusieurs endroits de la province. Par contre, on n'a dépisté aucun scolyte de l'espèce européenne depuis la découverte d'un spécimen en 1983.

## Chenille à houppes du douglas

*Orgyia pseudotsugata* (McD.)

Les populations de chenilles à houppes du douglas se sont effondrées après trois années successives de défoliation dans les forêts adultes et jeunes de douglas taxifoliés dans le centre-sud de la Colombie-Britannique. Seulement 160 ha ont été défoliés près de Cherry Creek, à l'ouest de Kamloops, comparativement à 23 475 répartis dans quatre régions en 1983. Parmi les facteurs naturels de répression ayant exercé une forte incidence sur le ravageur, un virus, responsable d'une polyédrose nucléaire, et des diptères parasites auraient précipité la régression des infestations. Les relevés de masses d'œufs, qui proviennent des peuplements infestés et de leurs alentours en 1984, et les spécimens attrapés dans les pièges à phéromone viennent confirmer l'effondrement des populations.

On a localisé des arbres morts dans des peuplements préalablement défoliés dans 47 zones pour un total de 5 500 ha, près de Kamloops et de Cache Creek. Le taux de mortalité a atteint en moyenne 43 % dans les peuplements immatures gravement défoliés depuis deux à trois ans. Les zones de défoliation étaient parcellaires et variaient en intensité. À certains endroits, le taux de mortalité a dépassé 90 %. Cependant, dans une des zones étudiées, 90 % des douglas taxifoliés à maturité se sont bien rétablis. Ailleurs, dans 6 des 16 peuplements inspectés, le dendroctone du douglas a tué en moyenne 29 % (de 5 à 60 %) des arbres affaiblis par la défoliation.

## Livrée des forêts

*Malacosoma disstria* Hbn.

La livrée des forêts a encore causé une défoliation modérée à grave chez le peuplier faux-tremble et divers autres hôtes dans bien des régions au Canada. Les pullulations de cet insecte peuvent être spectaculaires en apparence, mais peu de rapports font état d'une mortalité élevée des arbres. Leur principal effet est de réduire la croissance annuelle chez les arbres gravement défoliés. Il est difficile d'évaluer l'importance de cette réduction. Les essences attaquées constituent une partie importante du volume des feuillus au Canada, mais la proportion récoltée chaque année est relativement faible. Plus l'utilisation et la gestion du peuplier faux-tremble s'intensifieront, plus les répercussions des défoliateurs de cette espèce se feront sentir.

### Terre-Neuve

Des relevés spéciaux ont de nouveau été effectués en collaboration avec Agriculture Canada en 1984 en vue de surveiller toute introduction par ce ravageur. Des

pièges à phéromone ont été installés dans les terrains de camping et près des principales villes. En tout, 62 papillons mâles ont été capturés dans l'île.

## Provinces Maritimes

Au Nouveau-Brunswick, une grave défoliation touchant surtout les peupliers est survenue sur une superficie de plus de 90 500 ha en 1984. La défoliation a été modérée dans plus de 3 900 ha. Ces 94 400 ha de défoliation grave et modérée représentent moins de 8 % des 1 199 000 ha touchés en 1983. La totalité de la défoliation est survenue dans la partie est de la province, dans six régions distinctes et dans diverses petites parcelles dans les comtés de Northumberland, de Kent et de Westmorland (figure 10).

L'infestation tend à se déplacer vers le sud-est depuis son apparition dans la région de Woodstock, comté de Carleton, en 1979. Même si l'on s'attendait à une réduction de l'infestation, consécutive à un déclin de la population, la baisse en 1984 a été encore beaucoup plus importante que prévue. Une population de livrées des forêts chancelante combinée à des conditions climatiques défavorables à sa survie ont probablement hâté la disparition presque totale de l'infestation au Nouveau-Brunswick. Plusieurs facteurs ont joué un rôle déterminant: il y a eu accumulation de maladies, de parasites et de prédateurs comme la mouche sarcophage; au point culminant de l'infestation, les larves ont été frappées d'une famine généralisée qui a fait décliner le nombre de masses d'œufs. Tous ces facteurs sont venus affaiblir les populations de livrées des forêts. En outre, pendant deux années consécutives, le début de l'été a été marqué par des températures fraîches et des précipitations plus fortes que la normale.

En Nouvelle-Écosse, la livrée des forêts a causé en 1984 une défoliation grave sur 44 100 ha et une défoliation modérée sur 2 300 ha, soit une augmentation de 11 400 ha par rapport à 1983, dans la région infestée. La plus grande partie de la défoliation est survenue dans les comtés d'Annapolis, de Kings et de Hants, mais on a observé de nombreux foyers plus restreints dans le nord du comté de Cumberland. Dans certaines régions de la

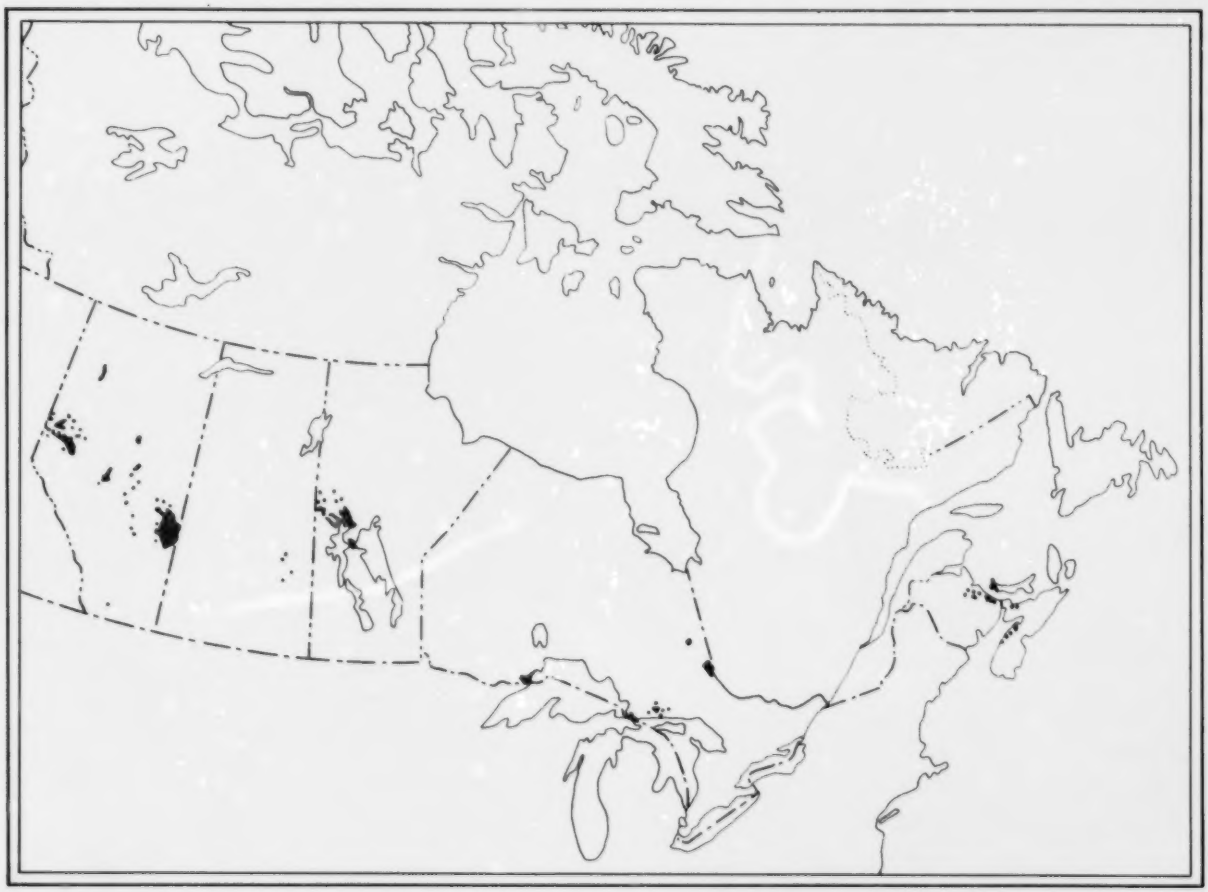

**Figure 10:** Zones de défoliation modérée à grave entraînée par la livrée des forêts.

vallée d'Annapolis, des peupliers, des bouleaux, voire même des aulnes, ont été complètement dénudés. Bien que l'insecte ait été présent dans de nombreuses autres parties de la province, les populations les plus abondantes ont été observées dans l'ouest de la Nouvelle-Écosse.

À l'Île-du-Prince-Édouard, l'infestation de jadis a poursuivi son cours en 1984. Dans l'ouest du comté de Prince, on a observé une défoliation grave des peupliers faux-trembles sur une superficie de 22 400 ha et une défoliation variant de modérée à grave sur une superficie de 15 000 ha. La région touchée est essentiellement la même qu'en 1983 (figure 10). Toutefois, le degré de défoliation a augmenté dans le Nord-Ouest et a diminué dans le Sud-Est, où la défoliation a touché moins de peuplements et à un degré moindre qu'en 1983.

### Québec

Les seuls cas de défoliation modérée à totale ont été signalés en plusieurs endroits dans le Témiscamingue. Les superficies impliquées totalisent près de 200 ha, répartis entre le lac Témiscamingue et le lac Quinze. Les essences les plus touchées sont le peuplier faux-tremble, le bouleau et l'érable à sucre.

### Ontario

Les populations de cet insecte, qui déclinaient depuis trois ans, ont recommencé à augmenter en 1984. La superficie totale de défoliation modérée à grave dans la province a été de 124 750 ha, comparativement à 30 600 ha en 1983.

La superficie touchée par l'infestation de jadis, qui sévit toujours au sud de la ville de Thunder Bay, s'est accrue de 12 000 ha pour atteindre un total de 38 500 ha. De la même manière, l'infestation qui sévissait au nord-est de Matheson dans le district de Kirkland Lake s'est propagée cette année sur 2 300 ha de plus, soit un total de 6 400 ha. Les dénombrements des masses d'œufs aux deux endroits indiquent qu'en 1985 les populations demeureront probablement au même niveau ou augmenteront. Dans le cas de l'infestation près de Thunder Bay, on prévoit une légère propagation vers le nord, qui toucherait les cantons d'O'Connor et de Neebing.

Cette année, des nouveaux foyers d'infestation ont été découverts dans le nord et l'ouest du lac Témiscamingue dans les districts adjacents de Kirkland Lake et de Temagami (78 650 ha) et au sud d'Elliot Lake dans les districts adjacents de Blind River et d'Espanola (1 200 ha). Le dénombrement des masses d'œufs indique que l'infestation du lac Témiscamingue demeurera intense l'an prochain, et qu'il y aura une certaine propagation vers le sud dans la région de Latchford-Temagami. L'intensité de l'infestation d'Elliot Lake devrait augmenter en 1985; on ne peut toutefois pas prévoir l'importance de l'infestation l'an prochain car le dénombrement des masses d'œufs n'était pas suffisant.

### Manitoba

Au Manitoba, la livrée des forêts a causé une défoliation modérée à grave dans les mêmes environs que l'année dernière (600 000 ha); on a toutefois observé une baisse des populations, laquelle devrait se poursuivre en 1985.

### Saskatchewan

En Saskatchewan, on a relevé une défoliation modérée à grave sur quelques hectares dans des régions isolées de l'Est, ce qui représente une baisse importante en regard de 1983.

### Alberta

Dans cette province, environ 1 335 000 ha de peupliers faux-trembles ont été défoliés modérément ou gravement, soit une réduction de 67 % comparativement à 1983. Les relevés des masses d'œufs menés dans 53 localités indiquent une nouvelle baisse des populations. Seulement 23 % des localités ayant fait l'objet de relevés devraient subir une défoliation modérée à grave en 1985.

### Colombie-Britannique

Environ 30 700 ha de peuplements de peupliers faux-trembles ont été défoliés par la livrée des forêts au nord de la Colombie-Britannique. Pour une deuxième année consécutive, on a observé une défoliation modérée à grave dans la vallée de la rivière Salmon et le long de la rivière de la Paix sur une étendue de plus de 29 700 ha. Dans la région de Prince Rupert, des peuplements couvrant 1 000 ha, de Moricetown à Kitwanga, ont de nouveau été défoliés. Des bouquets épars de peupliers faux-trembles et de peupliers deltoïdes, de même que d'autres arbres et arbustes, ont subi une légère défoliation autour de Trail. Ailleurs, on a observé un effondrement des populations du ravageur dans la région de Cariboo.

## Arpenteuse de la pruche

*Lambdina fiscellaria fiscellaria* (Gn.)

### Terre-Neuve

Au cours des dernières années, les populations d'arpenteuses de l'île se sont accrues progressivement en plusieurs endroits. En 1983, on a signalé deux

infestations: une dans la presqu'île Avalon qui s'étendait sur environ 9 000 ha et une autre dans la région de la baie d'Espoir qui touchait environ 200 ha.

L'arpenteuse se développe environ un mois après la tordeuse des bourgeons de l'épinette et le temps chaud et sec de juillet serait venu favoriser le développement et la survie des larves. Les deux infestations signalées en 1983 se sont étendues considérablement en 1984. En outre, des zones isolées de défoliation sont apparues à de nombreux endroits dans la région centrale et dans l'est de Terre-Neuve. Au total, environ 95 000 ha ont été défoliés, dont 53 000 modérément ou sévèrement et le reste, soit 42 000 ha, légèrement. La défoliation entraînée par l'arpenteuse de la pruche n'a fait mourir aucun arbre de l'île en 1984. Par ailleurs, aucune larve d'arpenteuse n'a été relevée au Labrador en 1984.

Chez les larves et les chrysalides de l'arpenteuse, le taux de parasitisme s'élevait à 35 et à 10 % respectivement en moyenne. Aucune maladie n'a été décelée chez les organismes élevés en laboratoire ou échantillonnés sur le terrain.

On prévoit qu'en 1985 la défoliation modérée et grave touchera environ 273 000 ha répartis principalement dans le centre de Terre-Neuve et sur la presqu'île Avalon. Ces prévisions sont fondées sur la répartition de la défoliation grave et sur l'échantillonnage intensif des larves et des œufs réalisé subséquemment dans la plupart des secteurs peuplés d'arbres adultes et immatures de l'île. On prévoit une défoliation légère sur environ 437 000 ha répartis dans de nombreuses zones isolées de l'île.

### Provinces Maritimes

Au cours des dernières années, les populations de cet insecte ont été faibles au Nouveau-Brunswick, en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard; la situation n'a pas changé en 1984.

## Déclin et dépérissement, et troubles liés au stress

### Déclin du chêne

Depuis quelques années, on observe dans certaines régions du sud de l'Ontario un certain déclin du chêne accompagné d'une certaine mortalité. La tordeuse printanière du chêne (*Croesia semipurpurana* [Kft.]) serait en grande partie responsable de cet état de choses. Depuis 1977, le personnel du RIMA surveille 13 placettes permanentes dans les sud de l'Ontario dans le but de suivre l'évolution de la situation et, si possible, de déterminer certains des facteurs en cause. À l'origine, 100 arbres vivants ont été marqués dans chaque placette. Au cours des huit dernières années, 125 ou 9,6 % des 1 300 arbres ainsi marqués sont morts. Malgré cela, on observe une amélioration générale de l'état des arbres restants depuis deux ans. Cette amélioration coïncide avec une baisse substantielle des populations de tordeuses printanières du chêne.

### Dépérissement du chêne

En 1983, des cas isolés de mortalité et de dépérissement du chêne ont été enregistrés dans la vallée de l'Outaouais. Afin de mieux connaître la répartition géographique de ce phénomène, ainsi que la ou les causes possibles, un relevé détaillé dans les chênaies du Québec a été effectué cette année.

Cinquante-sept chênaies situées le long de la partie sud des vallées du Saint-Laurent et de l'Outaouais ont été retenues pour des fins d'analyses, tant en entomologie qu'en pathologie. L'essence dominante était le chêne rouge. Occasionnellement, le chêne à gros fruits, le chêne blanc et le chêne bicolore étaient présents et même le pin blanc parmi quelques autres essences feuillues.

Des 57 chênaies visitées, 24 ont fait l'objet d'une enquête sur le dépérissement. À chaque endroit, 100 arbres (5 groupes de 20) ont été choisis au hazard et évalués individuellement afin de déterminer le degré de dépérissement de leur cime. Les échantillons de branches mortes et dépérissantes ont été expédiés au laboratoire de diagnostic en pathologie du CRFL où l'on a procédé à l'identification des micro-organismes responsables du dépérissement.

Le relevé indiquait que quatre chênaies sur cinq étaient atteintes de dépérissement à des degrés divers au Québec et que les deux tiers d'entre elles accusaient un dépérissement léger à modéré. Deux des cinq chênaies qui se trouvaient dans les environs de peuplements sévèrement affligés ne présentaient aucun signe de dépérissement; quatre chênaies étaient sévèrement affectées et deux d'entre elles présentaient 10 et 11 % de mortalité. Ces dernières étaient situées le long de la frontière sud du Québec.

Les trois champignons les plus couramment rencontrés sur les rameaux des chênes sont, par ordre d'importance, *Botryosphaeria quercuum* (Schw.) Sacc., *Pseudovalsa longipes* (Tul.) Sacc. et *B. melanops* (Tul.) Winter. Ces deux derniers champignons sont habituellement considérés comme des saprophytes, mais leur rôle exact reste à déterminer.

D'après certaines recherches réalisées aux États-Unis, la présence de *B. quercuum* sur les chênes viendrait confirmer l'hypothèse voulant qu'un stress majeur ait affecté cette essence quelques années avant, la rendant ainsi vulnérable à *B. quercuum* qui est reconnu comme étant un parasite de faiblesse, en ce sens qu'il s'en prend aux arbres préalablement affaiblis. En outre, ce champignon se trouve effectivement parmi les organismes capables de participer à un processus aussi complexe qu'est le dépérissement. Parmi les fac-

teurs qui prédisposent indéniablement les chênes à cette maladie figure la sécheresse, outre deux autres éléments qu'on ne peut négliger, toujours selon les travaux américains, à savoir une carence en éléments nutritifs et les trop grands écarts de température.

En 1981, le Québec a connu des conditions climatiques inhabituelles qui ont causé la mort d'une multitude de pommiers. On a de plus observé cette année-là des dégâts fréquents causés par *Nectria cinnabarina* (Tode ex Fr.) Fr., un autre parasite de faiblesse qui s'attaque à plusieurs essences, en particulier les arbres à feuilles caduques. L'année suivante, de nombreux cas de dépérissement des érablières ont été rapportés. Parallèlement, les chênes ont pu être prédisposés à l'attaque de champignons sous l'action des mêmes conditions adverses du climat. Seule une vérification expérimentale pourrait ratifier cette extrapolation.

Dans le cadre de l'enquête spéciale sur les problèmes du chêne, 55 des 57 plantations dont il avait été question antérieurement ont fait l'objet d'un relevé spécial: 24 plantations ont été visitées en trois occasions (en juin, juillet et août) et 31 une seule fois en juin. Les essences impliquées étaient surtout le chêne rouge et, en moins grand nombre, le chêne à gros fruits, le chêne blanc et le chêne bicolore.

Depuis 1956, les relevés annuels ont dénombré 175 espèces d'insectes en grande majorité sur le chêne rouge. De ce nombre, on en a récolté 62 en 1984, en plus d'un certain nombre d'espèces galligènes ou gallicoles dont l'identification est à l'avenant. Toutefois aucune d'entre elles n'a occasionné de graves dégâts cette année-là, ni individuellement, ni collectivement. En fait, la plus grande défoliation ne dépassait pas 15 %.

## Dépérissement des érables

Le dépérissement des érables ayant suscité diverses préoccupations, le personnel du RIMA a réalisé en 1984 un relevé sur le dépérissement de l'érable dans le sud de l'Ontario. Un minimum de 100 érables à sucre ont été examinés dans chacun des 34 peuplements choisis au hasard et auxquels arbres on a attribué une cote selon les symptômes de dépérissement qu'ils présentaient. Sur les 3 822 arbres ainsi cotés, 236 (6,2 %) présentaient des symptômes de dépérissement grave, c'est-à-dire un dépérissement de la cime de plus de 25 %; 629 (16,5 %) présentaient des symptômes de dépérissement léger. Le nombre d'arbes présentant un dépérissement grave variait de 0 à 56 %. Des peuplements fortement endommagés ont été observés aux endroits suivants: dans le canton de Cardiff (46,6 %), district de Bancroft; dans le canton de Peck (56,1 %), district du parc Algonquin; dans le canton de Williamsburgh (31,6 %), district de Cornwall; et dans le canton d'Alfred (27,7 %), district de Cornwall. Dans cinq des peuplements restants, 10 à 20 % des arbres présentaient un dépérissement grave de la cime, alors que dans les autres peuplements 0 à 10 % des arbres présentaient un tel dépérissement.

## Dommages causés par la sécheresse

Les effets de la sécheresse de 1983 continuent de se faire sentir dans de nombreuses régions du sud de l'Ontario. La réduction de croissance, l'étiolement du feuillage, le dépérissement des rameaux et des branches et, dans certains cas, la mortalité de l'arbre entier sont autant de dommages qui ont été enregistrés sur une superficie totalisant 5 800 ha dans les régions de l'Est et d'Algonquin. Dans la plupart des cas, les arbres poussaient dans des sites médiocres caractérisés par des sols peu profonds, comme les crêtes rocheuses, le bord des lacs ou les étendues calcaires. Les essences les plus souvent touchées étaient le chêne rouge, le bouleau à papier, le bouleau jaune, le peuplier faux-tremble et l'érable à sucre.

# Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides

Au cours des dernières années, au fur et à mesure que la question des pluies acides se frayait un chemin au rang des préoccupations mondiales, les précipitations acides perturbaient les lacs, les forêts, voire même les immeubles, rendant ainsi les retombées de plus en plus manifestes de part et d'autre dans le monde.

On entend par pluies acides, expression la plus couramment usitée de nos jours, toutes formes de pollution atmosphérique: précipitations, dépôts secs, concentrations ambiantes de gaz polluants, particules, y compris les métaux lourds. Seuls ou en association, ces polluants peuvent porter atteinte directement ou indirectement à la santé des forêts canadiennes, à leur développement, à la production de bois ou à la capacité des forêts de fournir un environnement sain.

Le taux de mortalité alarmant qui frappe les arbres de part et d'autre dans le monde ne fait que renforcer l'inquiétude ressentie quant à l'avenir des forêts canadiennes. Le Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides (DNARPA) a vu le jour au début de 1984. Le Service canadien des forêts devait tout mettre en œuvre pour créer un programme à l'échelle nationale qui permettrait de déceler nettement et précisément tout signe d'endommagement des forêts canadiennes par les pluies acides, avant que ces dommages ne deviennent manifestes.

Les objectifs du programme se définissent comme suit:

1. Déceler les dommages potentiels causés par les pluies acides aux arbres et sols forestiers ou déterminer les dommages subis par les forêts canadiennes (arbres et sols) qui ne sont pas attribuables à des causes naturelles ou à des pratiques de gestion.

2. Exercer une surveillance à long terme de la végétation et des sols pour déceler des changements éventuels qui seraient attribuables aux dépôts acides et à d'autres polluants atmosphériques dans des écosystèmes forestiers représentatifs.

Des placettes permanentes doivent être maintenues dans toutes les régions du Canada pour exercer une surveillance des éléments suivants:

1. l'état du peuplement forestier et les changements qui peuvent survenir;
2. La présence et la variation des facteurs biotiques et abiotiques qui influent sur l'état de la forêt (insectes, maladies, modifications dans le peuplement, température, etc.);
3. Les modifications et symptômes qui ne sont pas attribuables aux facteurs précédents et qui pourraient être des signes précoces d'endommagement par les pluies acides;
4. les effets des pluies acides sur l'état des diverses essences d'arbre importantes du point de vue économique.

## Terre-Neuve

Dix placettes DNARPA ont été établies dans l'île en 1984 pour mesurer l'effet des précipitations acides sur les forêts de Terre-Neuve. Des échantillons ont été prélevés près de chaque placette pour ensuite être examinés et analysés en laboratoire. On continuera à effectuer des vérifications annuelles pour surveiller tout changement chez ces arbres.

## Provinces Maritimes

Dans la région des Maritimes, 15 placettes DNARPA permanentes représentatives des principales essences forestières et régions géographiques ont été établies en 1984.

En plus du travail sur les placettes permanentes, les «signes de dommages possibles attribuables aux pluies acides» ont été notées dans la plupart des 278 placettes où l'on a réalisé des évaluations détaillées des ravageurs. Une attention particulière a été accordée au «nombre d'années de rétention des aiguilles» des conifères. Le personnel du RIMA est constamment à l'affût des situations «inhabituelles» ou «inexpliquées» touchant les forêts, dont certaines pourraient être attribuables aux pluies acides.

Les renseignements obtenus font actuellement l'objet d'une analyse et les résultats seront communiqués dès qu'ils seront connus.

## Québec

Dans la province de Québec, 13 des 25 placettes-échantillons prévues ont été établies en 1984. Les principaux critères de sélection étaient l'importance économique des essences forestières, la quantité des précipitations acides dans la région et la sensibilité relative des sols. Le sapin baumier, l'épinette blanche, l'épinette noire, l'épinette rouge, le pin gris, le chêne rouge et l'érable à sucre constituent les principales essences des placettes établies. D'autres essences à valeur marchande qui représentent plus de 20 % d'un peuplement feront également l'objet d'une surveillance accrue. L'établissement des 12 autres placettes devrait avoir cours en 1985.

## Ontario

Conformément au nouveau rôle qui lui a été assigné dans le cadre du DNARPA, le personnel du RIMA a procédé, en 1984, à l'établissement de 13 des 35

placettes de surveillance prévues pour la province. Les placettes ont été marquées; les arbres ont été numérotés et leur emplacement a été porté sur une carte géographique. On a mesuré des paramètres comme la croissance verticale et radiale, la structure et la densité de la cime, la mortalité et l'incidence de la maladie ainsi que les infestations par les insectes. D'autres travaux, dont l'échantillonnage du sol et l'analyse du feuillage, sont prévus pour 1985. Les placettes qui ont été établies regroupaient les essences suivantes: l'épinette noire, l'épinette blanche, l'érable à sucre, l'épinette grise, le bouleau jaune et le pin blanc.

## Colombie-Britannique

On a enregistré des précipitations dont le pH pouvait atteindre 4,6 lorsque des fronts de tempête en provenance du détroit de Puget envahissaient le sud-ouest de la Colombie-Britannique, et comme certains sols sensibles affichent une faible capacité de tamponnage, les risques que présentent les précipitations acides pour les forêts de l'ouest de l'Amérique du Nord sont évidents.

Trois placettes permanentes ont été établies en Colombie-Britannique près du lac Shawnigan, dans l'île Saltspring et dans la forêt expérimentale de l'université de la Colombie-Britannique; ces dernières tombent sous la responsabilité du Service canadien des forêts, programme du RIMA, de concert avec le DNARPA. Ces régions ont été choisies en partie à cause de la disponibilité des renseignements liés à des facteurs comme la croissance des arbres, la qualité de l'eau et la chimie des sols. On devrait établir des placettes supplémentaires en 1985 et en 1986.

En vue d'obtenir une évaluation fidèle sur l'état actuel des forêts de la Colombie-Britannique, les gardes forestiers responsables du RIMA ont effectué des observations supplémentaires dans 417 placettes expérimentales permanentes (PEP) examinées chaque année pour le dépistage d'insectes et l'établissement de l'intensité des populations. On a porté une attention particulière aux fameux symptômes que l'on croit (en Allemagne du moins) typiques des dommages engendrés par les pluies acides, nommément: le rougissement des feuilles ou la déformation des feuilles, la décoloration prématurée et la chute des aiguilles, le dépérissement terminal inexpliqué, l'aplatissement précoce de la couronne des arbres («nid de cigogne»), la baisse soudaine de la croissance du feuillage ou du cerne annuel, etc. Les évaluations des placettes ont permis de déterminer que 19 % des sols affichaient une faible sensibilité, 17 % une sensibilité modérée et 64 % étaient très sensibles. Par ailleurs, la répartition des placettes selon les dépôts humides de sulfate se divisait comme suit: 17 % affichaient des taux de 20 à 30 kg/ha par an, 17 % de 10 à 20 et 66 %, moins de 10.

Quatre-vingts pour cent des arbres de PEP étaient sains. Dans 20 % des placettes seulement, situées surtout à l'ouest de Kootenay, les arbres affichaient une couronne mince (souvent par suite d'infestation, récente ou actuelle, par des insectes ou par le rouge) ou des cimes aplaties (habituellement liées à la maturité du peuplement). On a relevé un certain niveau d'infestation par des ravageurs ou des maladies dans 40 % des placettes. On a observé au moins 20 espèces d'arbres et de nombreuses espèces de couverture. Selon les espèces, les arbres conservaient leurs aiguilles de trois à cinq ans en moyenne. Bien que les répercussions à long terme ou indirectes puissent s'accumuler, tous les dommages apparents pouvaient être attribués aux ravageurs précédents ou actuels.

Trois programmes contractuels relatifs aux pluies acides sont maintenant en cours. Dans un premier contrat, on analyse les échantillons de sols et de feuilles pour en doser les teneurs en éléments-clés comme l'azote, le phosphore, le potassium, le calcium, le magnésium, l'aluminium, le fer, le cuivre, le zinc et le manganèse. Un deuxième contrat a, cette fois-ci, été émis en vue de colliger dans un domaine d'étude déterminé des données recueillies pendant 13 ans sur la quantité, la qualité et les propriétés chimiques de l'eau. Avec la mise en œuvre d'une aussi grande variété de programmes de recherche et de contrôle des pluies acides, menés en Colombie-Britannique et au nord-ouest des États-Unis, il devenait essentiel d'établir un répertoire regroupant les chercheurs, les organismes et les firmes engagés dans ce domaine. Or, le troisième contrat porte précisément sur la compilation de ces renseignements.

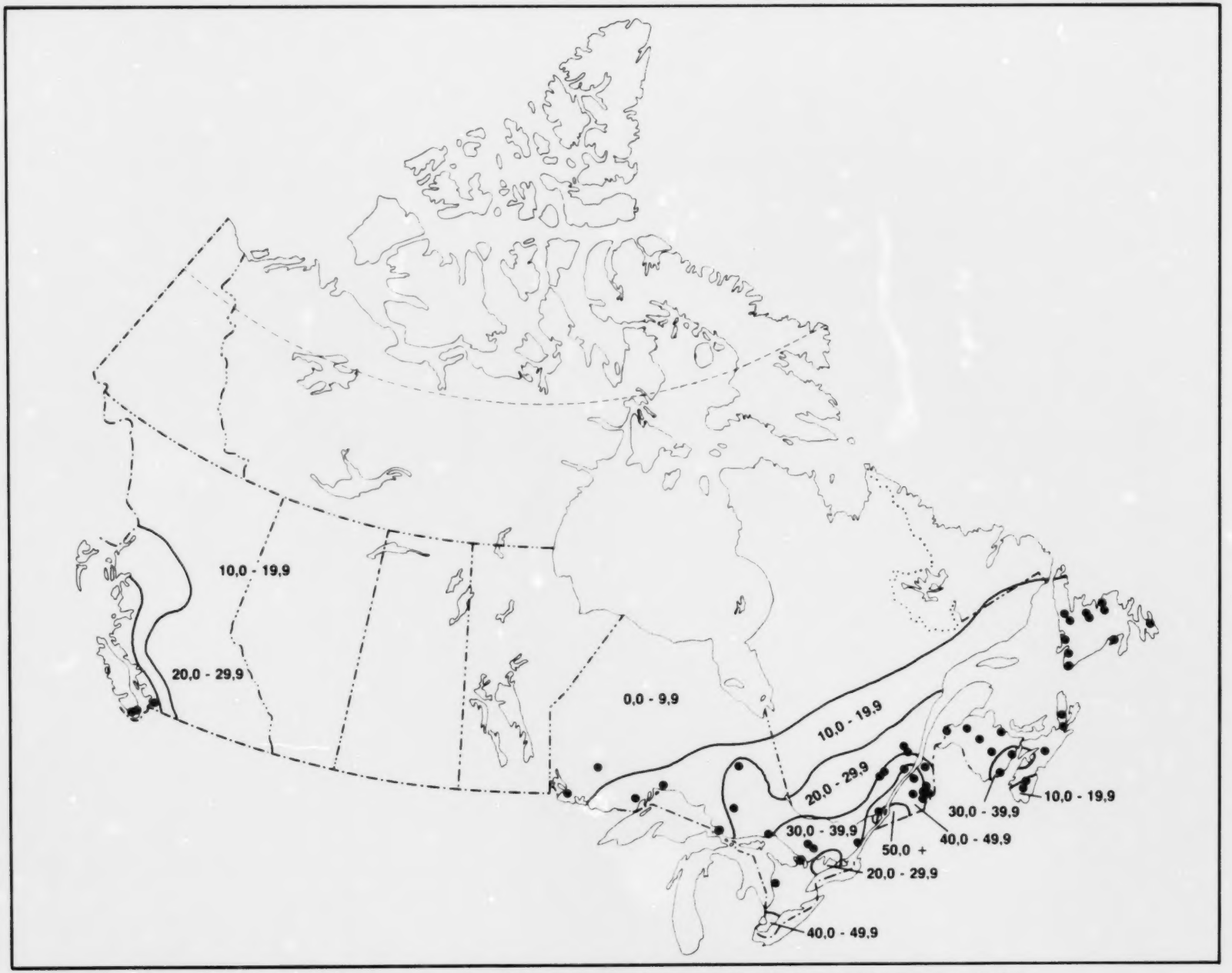


**Figure 11:** Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides. Répartition des placettes d'étude et degrés de concentration des dépôts de $SO_4$ (kg/ha par an).

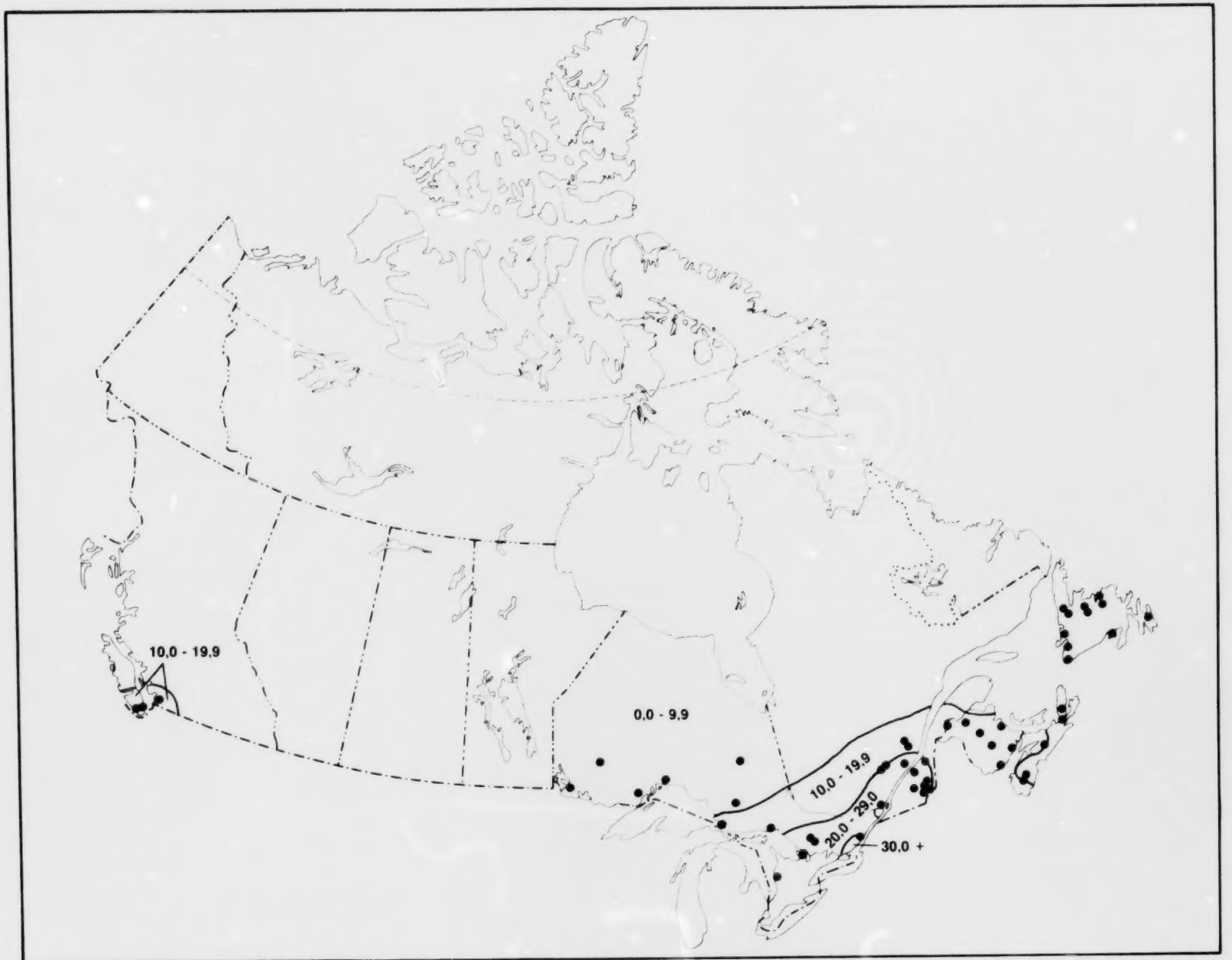


**Figure 12:** Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides. Répartition des placettes d'étude et degrés de concentration des dépôts de $NO_3$ (kg/ha par an).

# Relevés spéciaux

## Ravageurs des cônes et des graines

### Terre-Neuve

Depuis trois ans, le prélèvement des cônes a permis de recueillir plusieurs espèces d'insectes des cônes et des graines. Cette année, la récolte des cônes présentait des dommages légers à modérés dans les régions de Noel Paul's Brook, de New Bay Lake et d'Aspen Brook. Des dommages légers ont aussi été signalés le long de la route du fleuve Churchill au Labrador. Ces dommages touchaient surtout les cônes d'épinette noire.

Une faible incidence de rouille des cônes causée par *Chrysomyxa pirolata* Wint. a été enregistrée sur un site de régénération de l'épinette noire près de Burnt Berry Pond. À St. John's, la maladie a affecté des épinettes blanches d'ornement. Environ 10 % des cônes de quelques arbres ont été touchés.

### Nouveau-Brunswick

Parce qu'elles peuvent gêner la production des graines, les rouilles des cônes figurent parmi les maladies ayant des conséquences directes sur tous les aspects de la foresterie, tant à court terme qu'à long terme. En 1984, les rouilles des cônes ont constitué l'un des principaux problèmes de phytopathologie forestière dans le cas de l'épinette blanche au Nouveau-Brunswick.

Jusqu'ici, la présence du champignon *Pucciniastrum americanum* (Farl.) Arth. sur les écailles des cônes au Canada n'avait été signalée qu'en Colombie-Britannique en 1962 et au Nouveau-Brunswick en 1982 et 1983. Dans le passé, on considérait que cette rouille des aiguilles ou des cônes n'avait que peu d'importance. Mais voilà qu'en 1984 les épinettes blanches du Nouveau-Brunswick ont connu une surproduction de cônes, des températures plutôt pluvieuses et un taux d'humidité assez élevé, particulièrement durant la première partie de la saison. Or, pareil foisonnement sous l'action de conditions aussi propices à la germination de spores et l'extraordinaire abondance de framboises (autre hôte nécessaire pour que *P. americanum* termine son cycle vital) qu'a connue la province cette année-là, sont tous des facteurs qui ont participé à la forte augmentation de l'infestation des cônes de l'épinette blanche à travers presque tout le territoire (figure 13). À certains endroits, l'infestation était si intense qu'à distance les cimes paraissaient jaunes tant il y avait pullutation de spores.

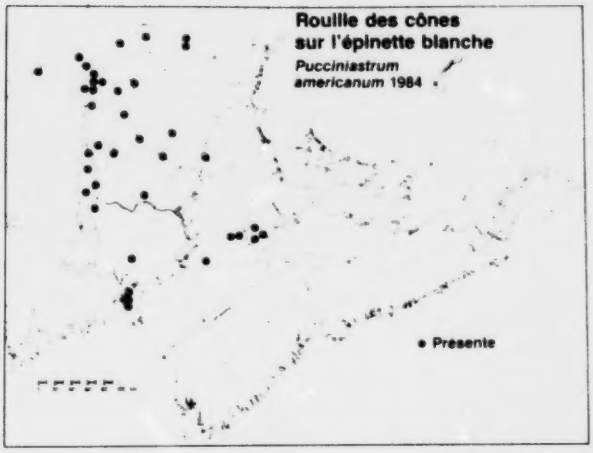


**Figure 13:** Zones d'infection de l'épinette blanche causée par la rouille des cônes.

On a observé le champignon dans 46 des 49 zones ayant fait l'objet d'une surveillance accrue pour déceler la présence de la rouille des cônes; l'incidence des cônes infestés dans ces 46 zones était de 57,7 % (intervalle: 1–100 %). Ces données proviennent de l'examen d'un nombre moyen de 135 cônes par emplacement (intervalle: 18 – 300 cônes). La gravité de l'infestation chez les cônes individuels variait grandement, depuis la présence d'une tache d'infection unique sur 1 – 3 écailles d'un cône jusqu'à l'existence du champignon sur 75 % de la surface du cône. En général, les cônes fortement infestés étaient plus petits que la normale, ils semblaient dépéris et beaucoup d'entre eux se sont vu envahir par des champignons secondaires. On étudie actuellement les effets de l'infestation sur la production et la viabilité des graines.

Le champignon *Chrysomyxa pirolata* Wint. pénètre complètement dans les cônes infestés et empêche le développement de la graine. Cette rouille, qui parasite aussi les plantes herbacées *Pyrolae* ou *Monesis* pour compléter son cycle vital, a été décelée dans 9 des 36 peuplements d'épinettes blanches évalués. L'incidence était faible (2 % ou moins des cônes détruits dans la plupart des endroits) sauf à Biard, comté de Madawaska (N.-B.), où 9 % des cônes examinés étaient touchés.

### Québec

Suivant l'intérêt toujours grandissant porté au reboisement forestier, le personnel du RIMA du CRFL a accordé en 1982 une attention toute spéciale aux ravageurs des fleurs, des cônes et des semences de certaines essences, en particulier le sapin, l'épinette blanche, l'épinette rouge et l'épinette noire, sans oublier le mélèze laricin, le mélèze de l'Ouest et le mélèze japonais.

En règle générale, l'échantillonnage des fleurs et des cônes a eu lieu dans deux sites distincts, soit, d'une part, dans des sites visiblement affectés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette, et, d'autre part, dans des sites apparemment exemptés ou peu affectés par la tordeuse. Quoi qu'il en soit, on a procédé dans la plupart des cas à la récolte des échantillons en trois temps: une au printemps pour les inflorescences mâles et femelles; une deuxième en juillet pour les jeunes cônes; et, finalement, une en août pour les cônes à maturité.

À l'heure actuelle, en raison du nombre d'élevages nécessaires à l'identification des espèces d'insectes, tous les résultats ne sont pas disponibles. Cependant, des listes sommaires des espèces indentifiées (10 000 spécimens d'élevage) offrent un bref aperçu de la situation.

Les résultats d'examens et d'élevages portant sur les inflorescences ont fait état d'une grande variété d'insectes chez le sapin; d'une variété non point importante mais moindre chez l'épinette blanche; et de peu de variété chez les autres essences. La tordeuse des bourgeons de l'épinette serait de loin la plus abondante et serait deux fois plus nombreuse dans les inflorescences provenant de sapin dans des sites visiblement affectés que dans celles provenant de l'autre type de site. On observe la même tendance avec l'épinette blanche chez qui le rapport est de 4 pour 1. Voici une liste partielle des espèces d'insectes obtenus, par ordre d'importance décroissante.

**Sapin**
*Choristoneura fumiferana*
*Dioryctria reniculelloides*
*Pulicalvaria piceaella*
*Eupithecia transcanadata*
*Nyctobia limitaria*
*Acleris variana*
*Mindarus abietinus*
*Contarinia* sp.

**Épinette blanche**
*Choristoneura fumiferana*
*Pulicalvaria piceaella*
*Zeiraphera canadensis*
*Griselda radicana*
*Archips packardiana*
*Rhabdophaga swainei*

**Épinette noire**
*Choristoneura fumiferana*
*Dioryctria reniculelloides*

**Épinette rouge**
*Choristoneura fumiferana*
*Griselda radicana*
*Dioryctria reniculelloides*

Tableau 2. Relevé des principaux insectes des cônes et des graines, Québec 1982

| Essences | Cônes | Graines |
|---|---|---|
| Sapin | *Dioryctria abietivorella*<br>*Choristoneura fumiferana*<br>*Dioryctria reniculelloides*<br>*Barbara mappana*<br>*Holocera immaculella*<br>*Hylemya abietis*<br>*Earomyia* prob. *aterrima* | *Megastigmus specularis*<br>*Bradysia* sp.<br>*Earomyia aterrima*<br>*Mesopolobus* sp.<br>*Habrocytus* sp.<br>*Gaurax atripalpus*<br>*Fiebrigella* sp.<br>*Cecidomyia* sp.<br>*Platygaster contorticornis* |
| Épinette blanche | *Cydia youngana*<br>*Choristoneura fumiferana*<br>*Dioryctria abietivorella*<br>*Dioryctria reniculelloides*<br>*Hylemya anthracina*<br>*Holocera immaculella*<br>*Polychrosis piceana* | *Cydia youngana*<br>*Dasineura rachiphaga*<br>*Bradysia* sp.<br>*Megastigmus atedius*<br>*Dioryctria abietivorella* |
| Épinette rouge | *Cydia youngana*<br>*Hylemya anthracina* | *Cydia youngana*<br>*Dasineura rachiphaga* |
| Épinette noire | — | *Dasineura rachiphaga* |
| Mélèze laricin | — | *Resseliella* sp.<br>*Megastigmus laricis*<br>*Adelges lariciatus*<br>*Hylemya* prob. *laricicola*<br>*Endopiza piceana* |

**Épinette de Norvège**
*Choristoneura fumiferana*
*Dioryctria reniculelloides*
*Zeiraphera canadensis*

**Mélèze**
*Adelges lariciatus*

Fait à noter, certaines inflorescences avaient antérieurement été endommagées par des insectes qui ne s'y trouvaient plus au moment de la récolte. D'autre part, certains insectes mis en élevage n'ont pu survivre jusqu'à l'émergence.

De tous les déprédateurs, la tordeuse des bourgeons de l'épinette s'avère toujours aussi manifeste bien qu'elle se classe généralement deuxième. Par ailleurs, il semble bien qu'on la retrouve uniquement dans des sites visiblement affectés par cet insecte.

### Colombie-Britannique

Les récoltes de cônes dans les peuplements de la côte et de l'intérieur ont beaucoup diminué comparativement à 1983, en raison de la recrudescence des infestations par les ravageurs des cônes et des graines qui ont gravement amenuisé les récoltes faibles et dispersées.

Dans la région de Nelson, on observait un taux élevé d'infestation des cônes de douglas taxifolié dans quatre zones situées à l'est de Kootenay (intervalle: 78 – 100 %; moyenne de 94 %) alors que dans six peuplements situés à l'ouest, l'infestation atteignait en moyenne 26 % (intervalle: 12 – 38 %). Le principal responsable était un perce-cône (*Barbara colfaxiana* [Kft.]), suivi par une cécidomyie gallicole des cônes (*Contarinia oregonensis* Foote), une cochenille des cônes (*C. washingtonensis* Johnson), une pyrale des cônes (*Dioryctria abietivorella* [Grt.]) et un chalcis (*Megastigmus spermatofrophus* Wachtl).

Une maladie des cônes provoquée par *Sirococcus strobilinus* Preuss, souvent à l'origine d'une grave brûlure des pousses d'épinette et de pin de serre, infestait 65 % des quelques récoltes dispersées de cônes d'épinette blanche à Chetwynd, dans la région de Prince George. À l'intérieur de la province, la rouille des cônes de l'épinette (*Chrysomyxa pirolata* Wint.) touchait 4 % de la très faible récolte de cônes d'épinette d'Engelmann près de Nakusp, dans la région de Nelson et 25 % des cônes d'épinette blanche dans un verger à graines près de Salmon Arm, dans la région de Kamloops.

## Ravageurs des jeunes peuplements et plantations

### Terre-Neuve

Partout dans l'île, des dommages occasionnés par la cécidomyie de l'épinette (*Rhabdophaga swainei* Felt) ont été enregistrés dans des sites de régénération peuplés de jeunes épinettes noires et de jeunes épinettes blanches. Cet insecte était présent en grand nombre dans plusieurs endroits, ce qui expliquerait la présence de pousses apicales multiples sur de nombreux jeunes arbres. Dans plusieurs secteurs infestés de l'île, on a établi des placettes d'échantillonnage permanentes en vue d'étudier la biologie du ravageur et de déterminer l'incidence de ce dernier sur la forme et la croissance des arbres.

### Québec

Au cours des six dernières années, les nombreux relevés de rouille vésiculeuse du pin blanc (*Cronartium ribicola* J.C. Fisch.) réalisés en forêt naturelle ont montré que le pin blanc était vulnérable à cette maladie partout au Québec et que le niveau général d'infection dans un peuplement se situait entre 5 et 12 % des tiges. En plantation, quelques relevés font état de pertes encore plus importantes sur des superficies restreintes. Dans le but de caractériser les sites de prédilection de la rouille vésiculeuse, une équipe du RIMA a effectué un relevé spécial sur 88 placettes d'étude. De tous les relevés, portant chacun sur 100 à 160 arbres , 82 % ont été effectués en forêt naturelle. Il ressort de cette étude que les endroits où le pourcentage de tiges affectées dépassait 12 % se trouvaient souvent sur un territoire en pente, à une altitude supérieure à 200 m; ceux qui affichaient un niveau d'infection de 0 à 4 % se situaient fréquemment sur des terrains plats, à une altitude inférieure à 125 m.

Dans les plantations, certains taux élevés d'infection s'expliqueraient en pareilles circonstances, tandis que pour certains endroits, d'autres facteurs entreraient en ligne de compte, par exemple l'abondance des hôtes intermédiaires (*Ribes* spp.) ou l'existence de trouées dans une plantation, ou encore le mauvais état des semis. Tous ces facteurs ont été considérés lors du présent relevé, mais on ne peut toujours pas en déterminer l'influence.

Les zones de vulnérabilité du pin blanc à la rouille vésiculeuse ont été délimitées une première fois au Québec il y a dix ans. Ces zones seront révisées à la lumière des plus récentes données et des relevés réalisés depuis. Des efforts sont présentement déployés pour déterminer les conditions qui permettraient d'abriter une plantation de pins blancs contre les attaques du charançon tout en la protégeant de la rouille vésiculeuse.

Comme le charançon du pin blanc (*Pissodes strobi* [Peck]) occasionne de lourds dégâts chez le pin blanc, les nouvelles et les anciennes attaques par cet insecte ont été enregistrées. Seulement 15 % des 88 placettes avaient subi des attaques; ce faible taux serait attribuable aux circonstances dans lesquelles les observations ont été faites, à savoir dans des forêts naturelles âgées de 20 à 40 ans. Un nombre insuffisant d'observations en plantation n'a pu permettre d'extrapoler les attaques par le charançon.

## Ontario

En 1984, les relevés spéciaux ont porté d'abord et avant tout sur les plantations de pins blancs. Ce travail a été réalisé dans le cadre d'un programme permanent visant à recueillir et à évaluer des données de base sur une variété de ravageurs qui s'attaquent aux plantations de conifères dans la province. Quelque 10 500 arbres ont fait l'objet d'un examen dans 70 plantations.

La partie de l'enquête portant sur les insectes indique que la tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana* [Clem.]) s'est avérée l'insecte le plus abondant et le plus important observé au cours du relevé. On a trouvé cet insecte dans 47 plantations où il infestait 2 571 arbres, soit 24,5 % du nombre total. La pyrale des cônes de l'épinette (*Dioryctria reniculelloides* Mut. & Mun.) se nourrit souvent en compagnie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, c'est pourquoi il faut regrouper la défoliation provoquée par ces deux derniers. La pyrale a été observée chez 241 arbres ou 2,3 % du total. La défoliation combinée de ces deux insectes atteignait en moyenne 7 % par arbre infesté. La plupart des plantations ravagées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette, y compris celles qui étaient le plus fortement infestées, étaient situées dans les régions du Nord, du Nord-Est et du Centre-Nord.

La tordeuse de l'épinette (*Zeiraphera* spp.) est arrivée au deuxième rang pour ce qui a trait à l'abondance. Elle était présente dans 27 plantations où elle a infesté 1 273 arbres, soit 12,1 % du nombre total d'arbres. On l'a observée surtout dans les régions Nord, Nord-Ouest, Algonquin, Centre et Sud-Ouest.

La tenthrède à tête jaune de l'épinette (*Pikonema alaskensis* [Roh.]) a été observée dans 21 plantations; on l'a décelée chez 395 arbres, soit 3,8 % du nombre total d'arbres. Dans la plupart des cas, la défoliation moyenne était inférieure à 10 % quoique, dans un endroit de la région du Nord-Ouest, la défoliation ait été de 32 % en moyenne.

L'autre insecte important qui a fait l'objet d'un relevé spécial est le charançon du pin blanc (*Pissodes strobi* [Peck]). On l'a retrouvé dans 10 plantations où il infestait 19 arbres (1,8 %). Le relevé a permis d'observer 14 autres insectes ravageurs, mais dans tous les cas les dommages étaient négligeables.

La partie du relevé ayant trait à la pathologie rapporte que les maladies les plus fréquemment rencontrées étaient les rouilles des aiguilles des épinettes *Chrysomyxa ledi* (Alb. & Schw.) de By et *C. ledicola* Lagerh., qui ont atteint 1 713 arbres, soit 16,3 % du nombre total d'arbres, dans 16 plantations. Toutefois, mises à part deux plantations situées dans la région du Nord-Ouest et une autre située dans la région du Centre-Nord, la défoliation réelle était inférieure à 5 %. Dans les trois plantations faisant exception, les dommages subis par le feuillage variaient de 20 à 45 %. Des dommages attribuables au gel ont été observés chez 1 082 arbres, soit 10 % du nombre total d'arbres. Dans la plupart des cas, les dommages réels subis par le feuillage étaient inférieurs à 10 %, sauf dans le cas d'une plantation située dans la région du Nord où l'on a constaté une défoliation de 63 %. Le pourridié-agaric (*Armillaria mellea* [Vahl ex Fr.] Kumm.) a été observé chez cinq arbres et la chlorose du feuillage, chez onze.

## Colombie-Britannique

Les pourridiés *Polyporus tomentosus* Fr., *Armillaria ostoyae* (= *mellea*) [Romagn.] Herink, *Verticicladiella wageneri* Kend. et *Phellinus weirii* (Murr.) Gilb. ont continué à provoquer une mortalité généralisée dans les peuplements d'épinettes, de douglas taxifoliés et de pins, causant ainsi des pertes économiques importantes partout en Colombie-Britannique.

Le taux d'infection par le pourridié *P. tomentosus* a beaucoup varié, mais il atteignait en moyenne 35 % des épinettes rendues à maturité dans 28 peuplements examinés au nord de la Colombie-Britannique et au Yukon. Par ailleurs, on a souvent observé une carie organique avancée chez les épinettes récemment déracinées par le vent, le long des routes et des parcelles coupées. On a dénombré 5 % d'arbres infectés dans 9 plantations d'épinettes de 13 à 24 ans. La plupart des arbres les plus gravement cariés voisinaient de vieilles souches infectées.

On a évalué la présence de ravageurs et de maladies dans 17 emplacements dans le cadre des projets du programme d'Environnement 2000, lequel relève du Service canadien des forêts. Les dommages ont été causées principalement par des pourridiés.

La carie brune cubique (*Polyporus sericeomollis* Rom.) a infecté 90 % du peuplement de thuyas géants âgés de 40 ans qui couvrait environ 6 ha d'un peuplement mélangé et clairiéré d'une superficie de 29 ha près d'Enderby. Plus de la moitié du bois parfait était pourri au niveau de la patte chez la plupart des thuyas. On a recommandé d'enlever les arbres sur pied infectés et de les remplacer par d'autres espèces, notamment par le pin tordu latifolié.

Environ 50 % des douglas taxifoliés adultes se trouvant dans des peuplements mélangés au nord de Golden étaient infectés par le pourridié *Armillaria*

*ostoyae*, lequel se manifestait pour la première fois dans cette région en 1979. On plante maintenant du mélèze occidental dans les peuplements touchés, car il est moins vulnérable à cette maladie.

Parmi les ravageurs moins courants, on comptait *Arceuthobium tsugense* (Rosendahl) G.N. Jones qui a été repéré sur une superficie de 35 ha dans un peuplement mélangé près de Comox; les populations de charançons de l'épinette de Sitka, les mêmes que les charançons du pin blanc (*Pissodes strobi* [Peck]), dépistées dans 2 % des pousses apicales des arbres de 12 à 15 ans dans deux peuplements éclaircis près de Kitimat et de Terrace, pourraient augmenter et devraient être mises sous surveillance. Le charançon de Warre (*Hylobius warreni* Wood), observé dans moins de 1 % des arbres d'un peuplement éclairci de pins tordus latifoliés de sept ans près de Golden, pourrait se multiplier par suite de l'éclaircissement. Les maladies des aiguilles du pin causées par *Lophodermella* spp. infectaient modérément jusqu'à 30 % des aiguilles de 1983 de la plupart des pins tordus latifoliés qui restaient dans deux peuplements éclaircis près de Golden. Environ 2 % des branches des pins tordus latifoliés résiduels de cinq ans d'un peuplement éclairci de 30 ha près de Canal Flats étaient infectées par la rouille-tumeur (*Endocronartium harknessii* [J.P. Moore] Y. Hiratsuka) qui aurait pu être éliminée au cours de l'éclaircissement. Dans un peuplement éclairci adjacent, le rouge provoqué par *Rhabdocline pseudotsugae* Syd. touchait jusqu'à 40 % des aiguilles de 1984. À son tour, *Phaeocryptopus gaeumannii* (Rhode) Petr. infectait légèrement les vieilles aiguilles sur 10 % des jeunes douglas taxifoliés éclaircis dans un peuplement de 35 ha près de Comox. Même si elles nuisent à la croissance, les maladies foliaires ne devraient pas endommager sérieusement les peuplements à moins qu'elles ne frappent durement plusieurs années consécutives.

En général, la majorité des traitements appliqués dans les peuplements ont donné des résultats satisfaisants au moment de l'inspection. Néanmoins, le dépistage accru des ravageurs des espèces forestières, en particulier des maladies récidivantes dans les jeunes peuplements devant être éclaircis, pourrait empêcher la dissémination de l'infection et accroître la qualité des arbres résiduels.

## Pourridiés

### Terre-Neuve

L'évaluation du rôle du pourridié-agaric (*Armillaria mellea* [Vahl ex Fr.] Kumm.) dans la mortalité des peuplements d'épinettes noires attaquées antérieurement par la tordeuse des bourgeons de l'épinette s'est poursuivie dans la région centrale de Terre-Neuve. On a exposé par des moyens hydrauliques les racines d'épinettes noires d'un peuplement âgé de 20 à 30 ans et modérément endommagé par la tordeuse des bourgeons de l'épinette afin d'y déceler toute trace du pourridié-agaric. La mortalité des arbres était d'environ 10 % et le pourridié se trouvait sur 14 % des arbres vivants.

# Autres insectes et maladies

## Région de Terre-Neuve

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Anthracnose<br>*Kabatiella apocrypta* (Ell. & Ev.) Arx | Érable rouge | Ouest de Terre-Neuve | Infection touchant 20 % du feuillage de la plupart des semis. |
| Brûlure des aiguilles<br>*Dothistroma pini* Hulbary | Pin rouge<br>Pin noir<br>Pin gris | Ouest, centre et est de Terre-Neuve | Incidence généralement faible, mais infection de 20 à 90 % du feuillage dans une plantation de pins gris âgés de 20 ans dans le centre de Terre-Neuve. |
| Brûlure des feuilles et des rameaux<br>*Pollaccia elegans* Serv. | Peuplier argenté<br>Peuplier hybride | Ouest de Terre-Neuve<br>Péninsule de Burin<br>Presqu'île Avalon | Incidence élevée dans l'ouest de Terre-Neuve où l'infection touche jusqu'à 70 % du feuillage des arbres d'ornement. |
| *Venturia macularis* (Fr.) E. Müll. & Arx | Peuplier faux-tremble | Toute l'île<br>Est du Labrador | Incidence générale modérée; touche jusqu'à 40 % du feuillage de 30 % des peupliers faux-trembles. |
| Brûlure des pousses<br>*Sirococcus strobilinus* Preuss | Épinette noire | Centre de Terre Neuve | Incidence de trace à faible sur les semis de la pépinière infectée. |
| *Rehmiellopsis balsamea* Waterman | Sapin baumier | Ouest et est de Terre-Neuve | Incidence faible à modérée sur le nouveau feuillage du sapin baumier en régénération. |
| Brûlures du saule<br>*Fusicladium saliciperdum* (Allesch. & Tub.) Lindau<br>et<br>*Physalospora miyabeana* Fukushi | Saule pleureur<br>Saule discolore<br>Saule à feuilles de laurier<br>Saule | Ouest de Terre-Neuve<br>Presqu'île Avalon<br>Est du Labrador | Incidence modérée et infection touchant jusqu'à 30 % du feuillage. |
| Calligraphe du saule<br>*Chrysomela falsa* Brown | Saule | Péninsule de la Baie Verte<br>Labrador | Populations faibles à modérées.<br>Défoliation légère à modérée. |
| Chancre cytosporéen<br>*Cytospora salicis* (Cda.) Rabh. | Saule pleureur<br>Saule | Ouest de Terre-Neuve<br>Est du Labrador | Incidence faible. Dépérissement des extrémités. |
| Chancre diplodien<br>*Diplodia pinea* (Desm.) Kickx | Pin rouge | St. John's | Incidence faible; infection touchant 10 % des pousses. |
| Chancre dothichizéen<br>*Dothichiza populea* Sacc. & Briard | Peuplier de Lombardie | Ouest de Terre-Neuve<br>Zones urbaines de la Presqu'île Avalon | Incidence élevée. Chez la plupart des arbres, infection touchant 80 % des cimes qui semblaient naguère en bonne santé. |
| Chenille à houppes rousses<br>*Orgyia antiqua* (L.) | Sapin baumier<br>Épinette blanche<br>Épinette noire<br>Mélèze laricin<br>Aulne rugueux<br>Saule<br>Bouleau à papier | Toute l'île | Populations faibles. |
| Chenille à tente estivale<br>*Hyphantria cunea* (Drury) | Aulne rugueux | Ouest de Terre-Neuve | Populations et défoliation modérées près de Stephenville Crossing. |
| Chrysomèle de l'aulne<br>*Chrysomela mainensis mainensis* Bechst. | Aulne | Ouest de Terre-Neuve | Populations faibles et défoliation légère. |

## Région de Terre-Neuve

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Criblure<br>*Coccomyces hiemalis* Higgins | Cerisier de Virginie<br>Cerisier tardif<br>Cerisier de Pennsylvanie | Ouest de Terre-Neuve<br>Presqu'île Avalon | Incidence faible à modérée. A touché jusqu'à 30 % du feuillage du cerisier de Pennsylvanie dans l'ouest de Terre-Neuve. |
| Dessiccation hivernale | Sapin baumier | Ouest de Terre-Neuve<br>Péninsule Northern<br>Presqu'île Avalon | Incidence faible à modérée. Dommages touchant jusqu'à 40 % du feuillage des arbres exposés. |
| Diprion du sapin<br>*Neodiprion abietis* (complexe) | Sapin baumier<br>Épinette noire | Ouest de Terre-Neuve<br>Labrador | Populations faibles. |
| Faux gui<br>*Arceuthobium pusillum* Pk. | Épinette | Centre de Terre-Neuve | Continue de se propager à des épinettes noires qui ne présentaient auparavant aucun symptôme. |
| Feutrage brun<br>*Herpotrichia juniperi* (Duby) Petr. | Épinette noire | Presqu'île Avalon | Signalé pour la première fois dans la région. Incidence faible. |
| Gel. Dommages causés par le | Conifères et feuillus | Toute l'île<br>Est du Labrador | Fréquents et vastes; touchent jusqu'à 100 % de la croissance actuelle à de nombreux endroits. |
| Légionnaire noire<br>*Actebia fennica* (Tausch.) | Cerisier de Pennsylvanie<br>Épilobe à feuilles étroites<br>Épinette noire | Centre de Terre-Neuve | Populations faibles. Défoliation légère. |
| Mineuse (petite) du bouleau<br>*Fenusa pusilla* (Lep.) | Bouleau à papier<br>Aulne rugueux<br>Bouleau fontinal | Ouest de Terre-Neuve<br>Péninsule de Bonavista<br>Labrador | Populations faibles à élevées. Défoliation légère à grave. |
| Mouche granivore de l'épinette<br>*Hylemya anthracina* (Czerny) | Épinette noire<br>Épinette blanche<br>Sapin baumier | Toute l'île<br>Labrador | Populations faibles. Dommages légers. |
| Némate du saule<br>*Nematus ventralis* Say | Saule | Toute l'île | Populations faibles à modérées. Défoliation légère à modérée. |
| Nodule noir<br>*Apiosporina morbosa* (Schw.) Arx | Cerisier de Pennsylvanie<br>Cerisier de Virginie<br>Cerisier tardif<br>Prunier | Ouest de Terre-Neuve<br>Presqu'île Avalon<br>Est de Terre-Neuve | Incidence élevée dans l'ouest de Terre-Neuve où l'infection a touché 70 % des bouleaux jaunes dans un peuplement. |
| Papillon satiné<br>*Leucoma salicis* (L.) | Saule | Corner Brook | Populations faibles à modérées. Défoliation légère à modérée. |
| Polygraphe de l'épinette<br>*Polygraphus rufipennis* (Kby.) | Épinette noire | Centre de Terre-Neuve | En 1983, la mortalité des arbres dans les peuplements était supérieure à 10 % sur environ 96 000 ha et elle était inférieure à 10 % sur 100 000 ha. Ces zones ne se sont pas étendues en 1984 et le taux de mortalité est tombé de 8,7 % en moyenne en 1983 à 4,5 % en 1984. |

## Région de Terre-Neuve

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Porte-case du bouleau *Coleophora serratella* (L.) | Bouleau | Toute l'île | Populations élevées à partir de la presqu'île Avalon jusqu'à Gander, dans la région de Springdale et sur la péninsule de la Baie Verte. Populations légères à modérées dans le reste de la province. Bien que le porte-case puisse défolier complètement le bouleau à papier, il le fait rarement mourir. |
| Puceron des pousses du sapin *Mindarus abietinus* Koch | Sapin baumier | Ouest et centre de Terre-Neuve | Populations faibles à élevées. |
| Puceron lanigère du sapin *Adelges piceae* (Ratz.) | Sapin baumier | Ouest de Terre-Neuve | Augmentation notable des dommages causés aux sapins baumiers immatures au cours des dernières années. Déformation modérée à grave des cimes qui est fréquente et étendue dans de nombreux secteurs. |
| Pyrale des cônes de l'épinette *Dioryctria reniculelloides* Mut. & Mun. | Épinette noire<br>Épinette blanche | Ouest et centre de Terre-Neuve | Populations faibles. |
| Rouille-balai de sorcière *Chrysomyxa arctostaphyli* Diet. | Épinette noire | Presqu'île Avalon | Incidence élevée; deux ou trois balais par arbre. |
| *Melampsorella caryophyllacearum* Schroet. | Sapin baumier | Centre de Terre-Neuve<br>Presqu'île Avalon | Incidence élevée sur la presqu'île Avalon; deux ou trois balais par arbre. |
| Rouille des aiguilles *Chrysomyxa ledi* (Alb. & Schw.) de By | Épinette noire | Presqu'île Avalon<br>Est du Labrador | Incidence élevée chez les épinettes provenant de sites humides. |
| Rouille des cônes *Chrysomyxa pirolata* Wint. | Épinette noire<br>Épinette blanche | Centre de Terre-Neuve<br>Presqu'île Avalon | Incidence faible; infection touchant 10 % des cônes. |
| Rouille des feuilles *Melampsora abietis-canadensis* C.A. Ludwig ex Arth. | Peuplier faux-tremble | Centre de Terre-Neuve | Incidence élevée; touche 100 % du feuillage de la plupart des peupliers faux-trembles en régénération. |
| Rouille vésiculeuse du pin blanc *Cronartium ribicola* J.C. Fischer | Pin blanc<br>Pin argent<br>Groseiller cultivé | Ouest et centre de Terre-Neuve<br>Presqu'île Avalon | Incidence généralement faible ou modérée. Dans un arboretum de l'ouest de Terre-Neuve, 10 % des pins blancs de l'Ouest ont été touchés. |
| Scolyte de l'écorce de l'épinette *Scolytus piceae* (Sw.) | Épinette noire | Labrador | Signalé pour la première fois dans la région. |
| Scolyte de l'épinette *Ips perturbatus* (Eichh.) | Épinette noire | Labrador | Signalé pour la première fois dans la région. Lié à la mortalité de certains arbres. |
| Tache d'encre *Ciborinia whetzelii* (Seav.) Seav. | Peuplier faux-tremble | Est du Labrador | Incidence faible. Touche approximativement 15 % du feuillage. |

## Région de Terre-Neuve

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Tenthrède à tête jaune de l'épinette<br>*Pikonema alaskensis* (Roh.) | Épinette noire<br>Épinette blanche<br>Épinette de Sitka | Toute l'île | Populations faibles à modérées.<br>Défoliation légère à modérée. |
| Tenthrède du mélèze<br>*Pristiphora erichsonii* (Htg.) | Mélèze laricin | Presqu'île Avalon<br>Péninsule de Bonavista<br>Centre de Terre-Neuve | Populations faibles à élevées. Défoliation de 5 % à 90 %. |
| Tenthrède du sorbier<br>*Pristiphora geniculata* (Htg.) | Sorbier d'Amérique | Ouest et est de Terre-Neuve | Populations généralement modérées.<br>Défoliation légère à grave. |
| Tenthrède rayée de l'aulne<br>*Hemichroa crocea* (Geoff.) | Aulne rugueux | Ouest et centre de Terre-Neuve<br>Péninsule de Bonavista | Populations élevées dans l'ouest et le centre de Terre-Neuve. |
| Tordeuse à tête noire de l'épinette<br>*Acleris variana* (Fern.) | Épinette noire<br>Épinette blanche<br>Sapin baumier | Toute l'île<br>Labrador | Populations faibles, sauf à un endroit dans le centre de Terre-Neuve où elles sont élevées; la défoliation atteint actuellement 15 %. |
| Verglas. Dommages causés par le | Plusieurs espèces | Est de Terre-Neuve<br>Presqu'île Avalon | Dans la partie nord de la presqu'île Avalon, une tempête de verglas accompagnée de vents forts a causé des dommages légers à modérés à plusieurs essences. |

# Autres insectes et maladies

## Région des Maritimes

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Agrile du bouleau<br>*Agrilus anxius* Gory | Bouleau à papier | Provinces Maritimes | Un relevé spécial a été effectué pour déterminer la situation de cet insecte qui attaque et tue les arbres affaiblis. Le pourcentage d'endroits où l'insecte a été trouvé et le pourcentage d'arbres infestés dans ces secteurs se présentent dans leur ordre respectif, comme suit: Nouveau-Brunswick 32 et 6,9 %; Nouvelle-Écosse, 16 et 6,7 %; Île-du-Prince-Édouard, 17 et 32 %. Les peuplements infestés sont répartis dans un secteur formant une bande parallèle à la baie de Fundy et dans un secteur situé dans le nord-ouest du Nouveau-Brunswick. |
| Altise de l'aulne<br>*Altica ambiens alni* Harrison | Aulne | Provinces Maritimes | Foyers de brunissement des feuilles d'intensité souvent modérée ou grave sur une grande partie de la Nouvelle-Écosse continentale. Présente dans les comtés de Kings et de Queens (Î.-P.-É.), mais intensité à la baisse par rapport au niveau de 1983. Courante dans tout le comté de Charlotte et grave brunissement à quelques endroits dans le comté de York (N.-B.). |
| Anthracnose<br>*Kabatiella apocrypta* (Ell. & Ev.) Arx | Érable rouge<br>Érable à sucre | Provinces Maritimes | Fréquente dans l'ouest du Nouveau-Brunswick; signalée dans les comtés de Colchester, de Lunenburg et d'Annopolis (N.-É.) et dans le comté de Queens (Î.-P.-É.); le brunissement du feuillage n'était que léger ou à l'état de trace. |
| Arpenteuse d'automne<br>*Alsophila pometaria* (Harr.) | Feuillus | Provinces Maritimes | Défoliation grave d'une grande variété de feuillus dans de nombreux secteurs de la région, à l'exception de l'île du Cap-Breton. Dans plusieurs endroits, l'arpenteuse d'automne côtoyait d'autres insectes. |
| Arpenteuse de Bruce<br>*Operophtera bruceata* (Hulst) | Feuillus | Nouveau-Brunswick | Plus répandue qu'au cours des années précédentes, mais la défoliation était en général encore légère. |
| Arpenteuse (petite) de l'érable<br>*Itame pustularia* (Gn.) | Érable rouge | Nouveau-Brunswick | Après avoir été très faibles pendant quelques années, les populations ont légèrement augmenté en 1983. En 1984, l'augmentation s'est poursuivie particulièrement dans l'est de la province. Une défoliation légère a été observée dans de nombreux secteurs. Cette croissance des populations ressemble beaucoup à celle qui a précédé l'infestation de 1972-1975. |
| Arpenteuse tardive<br>*Operophtera brumata* (L.) | Feuillus (surtout le pommier) | Nouvelle-Écosse | Défoliation grave ou modérée en de nombreux endroits; l'intensité de l'infestation s'est accrue dans l'est de la Nouvelle-Écosse par rapport à 1983. Baisse des populations par rapport à celles de 1983 dans la moitié ouest de la province. |

## Région des Maritimes

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Brûlure des aiguilles | Pin blanc | Provinces Maritimes | Une défoliation du feuillage à divers degrés d'intensité a été observée à des endroits dispersés dans les comtés de York, Charlotte, Sunbury, Kent, Northumberland, Queens et Kings (N.-B.). En Nouvelle-Écosse, une décoloration des aiguilles a été décelée à quelques endroits dans l'ouest de la province et à un endroit, dans le comté de Pictou. L'infection a généralement baissé par rapport à l'an dernier, à la fois au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse, et elle n'a pas été observée à l'Île-du-Prince-Édouard. Sa cause est inconnue. |
| Brûlure des feuilles<br>*Guignardia aesculi* (Pk.) V.B. Stewart | Marronnier d'Inde | Provinces Maritimes | Brunissement modéré et grave de quelques arbres d'ornement dans les comtés de Digby et d'Annapolis. La maladie est présente dans tout l'est de la Nouvelle-Écosse. Brunissement léger à des endroits dispersés dans toute l'île du Prince-Édouard, sauf à Souris, comté de Kings, où il est grave. Brunissement modéré à quelques endroits dans les comtés de Charlotte et de York (N.-B.). |
| Brûlure des pousses<br>*Sirococcus strobilinus* Preuss | Pin rouge<br>Épinette | Provinces Maritimes | La maladie continue à endommager le pin rouge des plantations en Nouvelle-Écosse et celui des sites de régénération naturelle dans le sud et le centre du Nouveau-Brunswick. Elle est aussi présente à l'Île-du-Prince-Édouard. Elle constitue un problème récurrent pour les semis d'épinette dans une pépinière forestière en Nouvelle-Écosse. Le champignon a été trouvé sur les cônes d'épinette blanche dans 15 des 33 secteurs étudiés au Nouveau-Brunswick et l'infection touchait en moyenne 25 % des cônes (intervalle: 1–97 %) en 1984. |
| *Venturia macularis* (Fr.) E. Müll. & Arx | Peuplier faux-tremble | Provinces Maritimes | Dommages légers et modérés fréquents dans l'ensemble du Nouveau-Brunswick. Dommages légers à des endroits dispersés en Nouvelle-Écosse et à l'Île-du-Prince-Édouard. |
| Brûlure du cerisier | Cerisier de Pennsylvanie | Provinces Maritimes | Observée à quelques endroits dans l'ouest du Nouveau-Brunswick et à un endroit dans le comté de Kings (Î.-P.-É.). Baisse importante des populations par rapport à 1983. |
| Brûlure du saule<br>*Venturia saliciperda* Nuesch | Saule | Provinces Maritimes | Fréquente à divers degrés d'intensité, habituellement sur les arbres d'ornement. N'a pas été observée dans l'île du Prince-Édouard. |
| Brunissement des pousses et des branches | Mélèze laricin | Nouvelle-Écosse<br>Île-du-Prince-Édouard | Baisse de l'incidence et de l'intensité de cette maladie de cause inconnue qui a été signalée pour la première fois en 1983. En 1984, il n'y a eu qu'un brunissement léger à quelques endroits dans le centre de la Nouvelle-Écosse. Cette maladie n'a pas été observée dans l'île du Prince-Édouard en 1984. |

## Région des Maritimes

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Cécidomyie du sapin<br>*Paradiplosis tumifex* Gagné | Sapin baumier | Provinces Maritimes | Répandue dans la région à des degrés d'infestation variables. L'incidence la plus élevée (infestation de 39 % des aiguilles par arbre) a été observée dans une zone de sapins cultivés du comté d'Halifax (N.-É.). |
| Chancre potebniamycéen<br>*Potebniamyces coniferarum* (Hahn) Smerlis | Mélèze laricin | Nouveau-Brunswick | Identifié sur quelques arbres des comtés de York et de Carleton (N.-B.) et de Kings (Î.-P.-É.). |
| Charançon de l'écorce<br>*Hylobius congener* D.T. | Épinette noire<br>Pin rouge<br>Pin sylvestre<br>Épinette blanche | Nouvelle-Écosse | Mortalité élevée des arbres nouvellement transplantés dans certaines plantations des comtés d'Antigonish et de Guysborough. Le rôle de cet insecte, considéré comme l'organisme responsable des dommages, sera étudié de manière plus approfondie en 1985. |
| Charançon du pin blanc<br>*Pissodes strobi* (Peck) | Épinette du Colorado<br>Pin mugo<br>Épinette de Norvège<br>Pin sylvestre<br>Pin blanc<br>Épinette blanche | Provinces Maritimes | Cet insecte a fait mourir les pousses apicales de divers hôtes dans une grande partie de la région. |
| Chenille à bosse orangée<br>*Symmerista leucitys* Franc. | Hêtre à grandes feuilles<br>Érable à sucre | Nouvelle-Écosse | Défoliation grave ou modérée sur environ 250 ha dans certains secteurs des comtés de Colchester et d'Halifax, comparativement à 1700 ha en 1983. Défoliation négligeable aux quelques autres endroits de la province où des larves ont été trouvées. |
| Chenille à houppes blanches<br>*Orgyia L. leucostigma* (J.E. Smith) | Conifères<br>Feuillus | Provinces Maritimes | Les populations de ce ravageur important au point de vue économique sont restées peu élevées. |
| Chenille à tente estivale<br>*Hyphantria cunea* (Drury) | Feuillus | Provinces Maritimes | Surtout sur les arbres et les buissons bordant les routes dans toute l'île du Prince-Édouard avec augmentation notable des populations dans les comtés de Queens et de Kings. Nids dispersés observés dans une grande partie de la Nouvelle-Écosse avec une incidence plus élevée dans l'est de la province. Trouvée à un endroit au Nouveau-Brunswick, dans le comté de Sunbury. |
| Chenille burcicole<br>*Thyridopteryx ephemeraeformis* (Haw.) | Thuya | Nouveau-Brunswick | Trouvée sur un thuya pyramidal à Perth-Andover, comté de Victoria. Première mention dans la région. |
| Chrysomèle pourprée<br>*Phratora purpurea purpurea* Brown | Peuplier faux-tremble | Nouvelle-Écosse<br>Île-du-Prince-Édouard | Populations faibles à des endroits isolés dans les trois comtés de l'Île-du-Prince-Édouard et à un endroit dans le comté d'Annapolis (N.-É.). |

## Région des Maritimes

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Dessiccation hivernale | Conifères | Parties du sud du Nouveau-Brunswick et de l'est de l'Île-du-Prince-Édouard | Brunissement de diverses essences de conifères. |
| Détérioration du bouleau à papier | Bouleau à papier | Nouveau-Brunswick<br>Nouvelle-Écosse | Brunissement précoce du feuillage et chute prématurée des feuilles de bouleau à papier chaque année depuis 1979 sur une bande de 1 à 15 km de large située le long de la baie de Fundy et qui s'élargit jusqu'à 30 km là où les terres sont basses. La cause exacte des dommages n'est pas connue, mais il semble que plusieurs facteurs agissent de concert. Certaines années, d'autres essences ont été touchées de la sorte, mais à un degré moindre. |
| Diprion du pin rouge<br>*Neodiprion nanulus nanulus* Schedl | Pin rouge | Nouvelle-Écosse | Défoliation des arbres d'ornement à des degrés divers dans une grande partie de la province. |
| Diprion du pin sylvestre<br>*Neodiprion sertifer* (Geoff.) | Pin rouge<br>Pin sylvestre | Nouveau-Brunswick<br>Nouvelle-Écosse | Défoliation grave ou modérée des arbres d'ornement dans les comtés de Lunenburg et d'Halifax (N.-É.). L'insecte a aussi été observé dans les comtés de Pictou et du Cap-Breton (N.-É.) et dans celui de Westmorland (N.-B.). |
| Diprion européen de l'épinette<br>*Gilpinia hercyniae* (Htg.) | Épinette noire<br>Épinette rouge<br>Épinette blanche | Provinces Maritimes | Populations faibles largement dispersées dans l'ensemble de la région. |
| Diprion importé du pin<br>*Diprion similis* (Htg.) | Pin blanc | Nouveau-Brunswick | Défoliation modérée d'un arbre d'ornement dans le comté de York. |
| Enrouleuse à tête brune<br>*Compsolechia niveopulvella* (Cham.)<br>Enrouleuse à tête noire<br>*Anacampsis innocuella* (Zell.)<br>Enrouleuse du bouleau à papier<br>*Epinotia solandriana* (L.)<br>Enrouleuse du peuplier<br>*Sciaphila duplex* (Wlsm.)<br>Enrouleuse hâtive du tremble<br>*Pseudexentera oregonana* (Wlsm.)<br>Tordeuse du tremble<br>*Choristoneura conflictana* (Wlk.) | Peuplier à grandes dents<br>Peuplier faux-tremble | Provinces Maritimes | Populations d'enrouleuses dispersées dans la région. Dommages légers sans plus. |

## Région des Maritimes

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Enrouleuse de l'érable<br>*Cenopis acerivorana* Mack. | Érable rouge<br>Érable à sucre | Provinces Maritimes | Populations généralement faibles au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. À l'Île-du-Prince-Édouard, dans les secteurs du comté de Kings où les dégâts avaient été graves en 1983, les dommages ont été légers, sauf pour quelques îlots dispersés où les dommages ont été modérés. Ailleurs dans la province, dommages légers dispersés dans l'ouest du comté de Prince. |
| Galéruque de l'orme<br>*Pyrrhalta luteola* (Müll.) | Orme | Nouveau-Brunswick | Brunissement grave des essences d'ombre pour la deuxième année consécutive à Fredericton. Aussi observé dans deux autres communautés. |
| Gel, Dommages causés par le | Sapin baumier et autres espèces | Sud du Nouveau-Brunswick<br>Est de la Nouvelle-Écosse | Dommages touchant principalement des plantations ou des sites de régénération naturelle du sapin. Pousses gravement endommagées dans de nombreux secteurs du comté d'Inverness (N.-É.). Dans neuf plantations de l'est de la Nouvelle-Écosse, 20 % des nouvelles pousses ont été tuées en moyenne. Autres conifères et feuillus également endommagés dans certains secteurs. |
| Glace, Dommages causés par la | Conifères<br>Feuillus | Nouvelle-Écosse<br>Île-du-Prince-Édouard | L'accumulation de glace formée par de la pluie verglassante à la fin de l'hiver et au début du printemps a cassé la cime et les branches d'essences variées, à des degrés divers, dans certaines parties de l'île du Cap-Breton et du comté de Colchester en Nouvelle-Écosse. Les dommages ont surtout été enregistrés sur le peuplier et le bouleau à papier dans le centre-nord de l'Île-du-Prince-Édouard. |
| Inondations, Dommages causés par les | Feuillus | Sud du Nouveau-Brunswick | Petites feuilles décolorées sur de nombreux feuillus à la suite du débordement prolongé d'un ruisseau. |
| Livrée d'Amérique<br>*Malacosoma americanum* (F.) | Pommier<br>Cerisier<br>Peuplier faux-tremble | Provinces Maritimes | Fréquente sur les arbres et les buissons bordant les routes à de nombreux endroits dans l'est du Nouveau-Brunswick où jusqu'à 13 nids par 100 $m^2$ ont été dénombrés; populations peu élevées dans l'ouest de la province. En Nouvelle-Écosse, nids abondants dans le comté de Hants et dans certaines parties du comté d'Annapolis; populations peu élevées dans d'autres secteurs de la province et à l'Île-du-Prince-Édouard. |
| Mineuse (petite) du bouleau<br>*Fenusa pusilla* (Lep.) | Bouleau à papier<br>Bouleau rouge | Provinces Maritimes | Abondante dans toute la région à des degrés d'intensité divers. Brunissement plus sévère chez le bouleau rouge, son hôte de prédilection. |
| Mineuses du thuya<br>Argyresthia aureoargentella Brower<br>*A. freyella* Wlsm.<br>*A. thuiella* (Pack.)<br>*Pulicalvaria thujaella* (Kft.) | Thuya | Île-du-Prince-Édouard | Diminution importante du brunissement des feuilles par rapport aux années précédentes dans le comté de Prince. |

## Région des Maritimes

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Mineuse serpentine du tremble<br>*Phyllocnistis populiella* (Cham.) | Peuplier à grandes dents<br>Peuplier faux-tremble | Provinces Maritimes | Présente à divers degrés d'intensité au Nouveau-Brunswick. Intensité maximale dans le tiers nord de la province. Baisse des populations dans la partie ouest par rapport à 1983. Populations peu élevées enregistrées dans les comtés de Hants et d'Annapolis en Nouvelle-Écosse. À l'Île-du-Prince-Édouard, les populations sont restées faibles: en moyenne, infestation de moins de 5 % des feuilles à 11 endroits. |
| Orcheste du saule<br>*Rhynchaenus rufipes* (LeC.) | Peuplier<br>Saule | Provinces Maritimes | Brunissement des feuilles d'intensité variable dans de nombreux endroits dans les Maritimes. Grave brunissement des saules d'ornement dans de nombreuses communautés. |
| Papillon satiné<br>*Leucoma salicis* (L.) | Peuplier baumier<br>Peuplier argenté<br>Peuplier faux-tremble | Provinces Maritimes | Défoliation légère et modérée des arbres d'ornement, en particulier dans l'ouest du Nouveau-Brunswick. Défoliation modérée et grave sur approximativement 10 ha peuplés d'arbres dans une forêt naturelle du comté de Northumberland (N.-B.), secteur où il y avait eu une importante squelettisation à l'automne de 1983. Défoliation des peupliers d'ornement à divers degrés d'intensité en certains endroits des comtés de Hants, Digby, Inverness et Richmond (N.-É.). Baisse générale des populations à l'Île-du-Prince-Édouard avec défoliation grave signalée à trois endroits seulement.<br>Trouvé sur divers conifères dans une grande partie du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, dans des forêts naturelles, des plantations, des pépinières et sur des arbres d'ornement. Au Nouveau-Brunswick, dommages modérés dans une plantation de sapins baumiers du comté de Sunbury et dans une plantation de mélèzes laricins du comté de York. En Nouvelle-Écosse, brunissement des aiguilles d'intensité variée fréquent sur les jeunes mélèzes dans une grande partie de l'est continental de la province et dans certaines parties de l'île du Cap-Breton. Les petites infestations signalées en 1983 dans les comtés de Hants et de Lunenburg ont diminué et aucun dommage n'a été observé en 1984. |
| Perce-pousse européen du pin<br>*Rhyacionia buoliana* (D. & S.) | Pin rouge<br>Pin sylvestre | Nouvelle-Écosse<br>Île-du-Prince-Édouard | Aucune augmentation importante des populations en 1984. Insecte présent à des degrés variables d'intensité, en général de faible à modérée. Deux exceptions à noter: infestation de 92 % des arbres dans une plantation du comté de Cumberland (N.-É.) et attaque grave de deux plantations de sapins (dans les comtés de Colchester et de Yarmouth) ayant rendu les arbres non commercialisables. |

## Région des Maritimes

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Perceur du thuya<br>*Semanotus ligneus* (F.) | Thuya | Nouveau-Brunswick | L'insecte a tué des arbres dans une région de 700 km² située dans le nord de la province. Dans cette région, la mortalité des arbres a augmenté en 1984. Détérioration des arbres attaqués près de Saint John. |
| Perceurs du bois ou de l'écorce<br>*Asemum striatum* (L.)<br>*Cydia inopiosa* (Heinr.)<br>*Dendroctonus valens* LeC.<br>*Filatima* sp.<br>*Hylurgops pinifex pinifex* (Fitch)<br>*Monochamus* sp.<br>*Orthotomicus caelatus* (Eichh.)<br>*Pissodes* sp.<br>*Pityogenes plagiatus plagiatus* (LeC.)<br>*Pityophthorus* sp. | Pin rouge | Nouveau-Brunswick | Dans la plantation de Meadow Brook, comté de Kent, les populations ne semblent pas avoir continué à baisser par rapport à 1983, année où l'activité d'un ensemble d'insectes a entraîné une mortalité de 8 %. |
| Plieuse des feuilles du peuplier<br>*Phyllocolpa* sp. | Peuplier faux-tremble | Provinces Maritimes | Présente à quelques endroits dispersés dans la région. Concentration la plus forte dans le comté de Pictou (N.-É.), où six relevés ont indiqué que l'infestation touchait en moyenne 13 % des feuilles (intervalle: 1–25%). |
| Porcs-épics, Dommages causés par les | Sapin baumier<br>Pin gris<br>Pin rouge<br>Épinette rouge<br>Mélèze laricin<br>Épinette blanche | Nouveau-Brunswick<br>Nouvelle-Écosse | Dommages courants dans tout le Nouveau-Brunswick et dans l'ouest de la Nouvelle-Écosse. Dommages à 28 % des arbres dans neuf endroits ravagés au Nouveau-Brunswick et à 9 % dans trois autres dans l'ouest de la Nouvelle-Écosse. |
| Porte-case du bouleau<br>*Coleophora serratella* (L.) | Aulne<br>Bouleau à papier<br>Bouleau rouge | Provinces Maritimes | Brunissement modéré ou grave des feuilles de bouleau à papier et d'aulne dans certaines parties du sud du Nouveau-Brunswick, de l'est de la Nouvelle-Écosse et parcellaire dans toute l'île du Prince-Édouard. Dans cette dernière province, le bouleau rouge aussi a été atteint, et habituellement plus gravement que les autres hôtes. |
| Porte-case du cerisier<br>*Coleophora pruniella* Clem. | Peuplier faux-tremble | Île-du-Prince-Édouard | Réapparition du brunissement des feuilles d'intensité grave ou modérée à quelques endroits de la province. |
| Porte-case du mélèze<br>*Coleophora laricella* (Hbn.) | Mélèze laricin | Provinces Maritimes | Infestation des aiguilles légère ou modérée à des endroits dispersés dans l'ensemble de la Nouvelle-Écosse continentale et dans le comté d'Inverness, île du Cap-Breton. Faibles populations au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard. |

## Région des Maritimes

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Pourridié-agaric<br>*Armillaria mellea*<br>(Vahl ex Fr.) Kumm. | Conifères | Provinces Maritimes | Ce champignon constitue un élément important du complexe d'«organismes secondaires» qui contribuent à la mortalité des arbres dans les peuplements forestiers ravagés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette. On le rencontre de plus en plus dans les plantations où il se trouve lié à la mortalité des jeunes arbres. |
| Puceron des pousses du sapin<br>*Mindarus abietinus* Koch | Sapin baumier | Nouveau-Brunswick<br>Nouvelle-Écosse | Répandu dans le nord du Nouveau-Brunswick et dans l'ouest de la Nouvelle-Écosse ainsi que dans le comté de Guysborough (N.-É.). L'infestation était généralement faible. Par contre, dans des sites isolés du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse, elle touchait respectivement jusqu'à 78 et 47 % des branches. |
| Pyrale des cônes de l'épinette<br>*Dioryctria reniculelloides*<br>Mut. & Mun. | Épinette | Provinces Maritimes | Populations faibles. Cet insecte a été recueilli à divers endroits au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Il n'a pas été observé à l'Île-du-Prince-Édouard. |
| Pyrale tisseuse du peuplier<br>*Tetralopha aplastella* (Hulst)<br>et<br>*Meroptera pravella* (Grt.) | Peuplier faux-tremble | Provinces Maritimes | L'activité de cet insecte dans les secteurs infestés de livrées des forêts a fait brunir les feuilles restantes et aurait concouru au stress subi par les arbres. À un endroit dans l'île du Prince-Édouard, jusqu'à 77 % des feuilles restantes étaient brunes. |
| Rouges<br>*Lophodermium pinastri*<br>(Schrad. ex Hook.) Chev. | Pin rouge | Île-du-Prince-Édouard | Aucun autre cas de mortalité dans les plantations de semis (3–0) où 38,7 % des arbres sont morts en 1983 de causes diverses, entre autres du rouge. Les semis rescapés ont produit des pousses saines en 1984. |
| *Rhabdocline* sp.<br>et<br>*Phaeocryptopus gaeumannii*<br>(Rohde) Petr. | Douglas taxifolié | Nouvelle-Écosse | Dommages légers et modérés dans une petite plantation du comté de Lunenburg. |
| Rouilles des aiguilles<br>*Chrysomyxa ledi* de By.<br>*C. ledicola* Lagerh. | Épinette noire<br>Épinette rouge<br>Épinette blanche | Provinces Maritimes | Maladie présente à des endroits dispersés dans l'ensemble de la région, mais degré d'infection inférieur à 5 %. |
| *Coleosporium asterum*<br>(Diet.) Syd.<br>*Coleosporium viburni* Arth. | Pin gris<br>Pin rouge | Nouveau-Brunswick<br>Nouvelle-Écosse | Dans les plantations, degré d'infection variable; jusqu'à 1 à 72 % des aiguilles touchées dans une plantation de pins gris dans le comté de Cumberland (N.-É.). |
| *Melampsora medusae*<br>Thuem. | Mélèze laricin | Île-du-Prince-Édouard | Maladie présente à plusieurs endroits, mais degré d'infection très faible. |
| *Pucciniastrum epilobii*<br>Otth<br>*P. goeppertianum*<br>(Kuehn) Kleb.<br>*Uredinopsis* sp. | Sapin baumier | Provinces Maritimes | Maladie répandue avec degré d'infection variable. En général, moins de 5 % des aiguilles ont été touchées, mais jusqu'à 38 % des aiguilles sont tombées dans un peuplement de sapins de l'est de la Nouvelle-Écosse. |

## Région des Maritimes

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Rouille des feuilles<br>*Puccinia sparganioides*<br>Ell. & Barth. | Frêne | Nouvelle-Écosse | Infections répandues et souvent graves ou modérées dans tout l'ouest de la Nouvelle-Écosse. Mortalité des rameaux et des branches résultant d'attaques répétées dans certaines communautés. |
| Rouille-tumeur globuleuse<br>*Endocronartium haknessii*<br>(J.P. Moore) Y. Hiratsuka | Pin gris | Provinces Maritimes | Présente dans l'ensemble des Maritimes, où elle a causé la mortalité de branches, voire même de certains arbres, dans des plantations. |
| Rouille vésiculeuse du pin blanc<br>*Cronartium ribicola*<br>J.C. Fisch. | Pin blanc | Nouveau-Brunswick<br>Nouvelle-Écosse | Présente dans toute la région. Infection des semis dans une pépinière forestière dans l'île du Cap-Breton. |
| Scolyte rayé du bouleau<br>*Trypodendron betulae*<br>Swaine | Bouleau à papier | Provinces Maritimes | Un relevé spécial a été effectué pour déterminer le rapport entre cet insecte et le dépérissement et la mort du bouleau à papier. Des peuplements infestés ont été trouvés sur une large bande de terrain parallèle à la baie de Fundy et dans une région du nord-ouest du Nouveau-Brunswick. |
| Sel, Dommages causés par le | Pin blanc | Nouveau-Brunswick | Décoloration des branches inférieures des arbres bordant l'une des principales autoroutes (route 8). |
| Souris et les lapins, Dommages causés par les | Pin rouge<br>Pin sylvestre<br>Mélèze laricin | Nouveau-Brunswick<br>Île-du-Prince-Édouard | Dommages étendus et importants touchant des plantations et des brise-vent dans le comté de Prince (Î.-P.-É.). Dans une plantation d'un an, 94 % des mélèzes laricins et 65 % des pins rouges sont morts; dans une plantation de pins sylvestres âgés de dix ans, 68 % des arbres sont morts et 11 % ont été endommagés. Au Nouveau-Brunswick, de 20 à 40 % des pins sylvestres sont morts dans une plantation du comté de York. |
| Syndrome de Stilwell (mort soudaine des sapins baumiers) | Sapin baumier | Provinces Maritimes | Les sapins baumiers stressés par des défoliations répétées par la tordeuse des bourgeons sont susceptibles d'être attaqués par un ensemble d'organismes habituellement considérés comme secondaires. Ce groupe comprend entre autres les scolytes et les charançons, les longicornes, les sirex et le pourridié-agaric. La mort soudaine des sapins baumiers a été signalée pour la première fois en 1980 à des endroits localisés au Nouveau-Brunswick. Depuis, le nombre d'arbres touchés a varié, mais le syndrome persiste, se répand, et les pertes s'accumulent. Au Nouveau-Brunswick, les arbres rouges, fréquents cette année, étaient particulièrement nombreux dans l'ouest de la province. Pour la première fois, le syndrome a été signalé en Nouvelle-Écosse où des arbres dispersés ont été touchés dans certaines parties des comtés de Cumberland, de Colchester et d'Halifax, ainsi que sur les hautes terres de l'île du Cap-Breton. À l'Île-du-Prince-Édouard, le syndrome a été signalé à un endroit dans le comté de Queens (Î.-P.-É.). |

## Région des Maritimes

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Taches des feuilles<br>*Actinopelte dryina* (Sacc.) Hoehn. | Chêne rouge | Nouveau-Brunswick | Fréquente à de nombreux endroits dans le comté de Charlotte. Dans un secteur, 50 à 70 % du feuillage de la plupart des chênes rouges a été touché. |
| *Drepanopeziza tremulae* Rimpau<br>et<br>Rouille des feuilles<br>*Melampsora medusae* Thuem. | Peuplier faux-tremble<br>Mélèze laricin | Provinces Maritimes | Baisse importante du degré d'infestation par rapport à 1983. La maladie n'a été observée que dans quelques endroits dispersés. |
| Tempête, Dommages causés par une | Conifères<br>Feuillus | Nord-ouest du Nouveau-Brunswick | Dommages importants; de nombreux arbres ont été déracinés ou brisés. Environ 33 % des sapins baumiers adultes ou semi-adultes ont été renversés dans un secteur de 25 ha. |
| Tenthrède à tête jaune de l'épinette<br>*Pikonema alaskensis* (Roh.) | Épinette noire<br>Épinette rouge<br>Épinette blanche | Provinces Maritimes | Défoliation modérée ou grave dans de petites plantations d'épinettes blanches et d'épinettes noires et défoliation légère de l'épinette rouge à des endroits dispersés dans le comté de Queens (Î.-P.-É.). L'insecte a été recueilli à quelques endroits dans l'ouest de la Nouvelle-Écosse et à un seul endroit, qui ne présentait aucun signe évident de défoliation, dans le nord-ouest du Nouveau-Brunswick. |
| Tenthrède à tête rouge du pin gris<br>*Neodiprion virginiana* Roh. (complexe) | Pin gris | Nouvelle-Écosse | Perte légère ou modérée du vieux feuillage dans une jeune plantation du comté de Pictou et sur quelques arbres dans le comté de Colchester. |
| Tenthrède du mélèze<br>*Pristiphora erichsonii* (Htg.) | Mélèze laricin | Provinces Maritimes | Les populations de cet important défoliateur du mélèze sont restées peu élevées dans l'ensemble de la région. Cet insecte a été trouvé dans un seul endroit en Nouvelle-Écosse et dans l'île du Prince-Édouard. |
| Tenthrède du sorbier<br>*Pristiphora geniculata* (Htg.) | Sorbier | Provinces Maritimes | Cet insecte est présent dans toute la région où il a causé une défoliation de degré variable. |
| Tenthrède mineuse de l'orme<br>*Fenusa ulmi* Sund. | Orme champêtre | Provinces Maritimes | Dans de nombreuses communautés de l'ensemble de la Nouvelle-Écosse, de l'Île-du-Prince-Édouard et à Sackville au Nouveau-Brunswick, le brunissement des feuilles a endommagé les ormes exotiques à des degrés divers et avec une intensité souvent modérée ou grave. |
| Tenthrède mineuse de Thomson<br>*Profenusa thomsoni* (Konow) | Bouleau à papier | Nouveau-Brunswick<br>Nouvelle-Écosse | Brunissement modéré des feuilles à trois endroits dans le comté de Restigouche (N.-B.) [maximal dans le parc provincial de Mont Carleton]. Niveaux d'intensité inférieurs observés à un endroit dans le comté de Carleton (N.-B.) et dans le comté de Queens (N.-É.). |
| Tenthrède rayée de l'aulne<br>*Hemichroa crocea* (Geoff.) | Aulne | Nouveau-Brunswick<br>Île-du-Prince-Édouard | Défoliation grave sur 1 ha au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard. |

## Région des Maritimes

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Tordeuse à tête noire de l'épinette *Acleris variana* (Fern.) | Sapin baumier Épinette | Provinces Maritimes | Les populations continuent d'être peu élevées. |
| Tordeuses de l'épinette *Zeiraphera canadensis* Mut. & Free. et *Z. destitutana* (Wlk.) | Épinette blanche | Nouveau-Brunswick | Répandues dans une grande partie de la province, mais les dommages les plus importants et les plus évidents touchaient le nord-ouest où la défoliation répétée et la déformation des pousses entraînent une déformation grave des arbres dans les plantations. Les deux insectes vivent côte à côte. *Z. canadensis* domine généralement, mais, dans certains secteurs du centre-nord du Nouveau-Brunswick, c'est *Z. destitutana* qui l'emporte. |
| Tordeuse du cerisier *Archips cerasivorana* (Fitch) | Cerisier | Provinces Maritimes | Populations faibles dans toute la région. |
| Tordeuse printanière du chêne *Croesia semipurpurana* (Kft.) et Enrouleuse du chêne *Pseudexentera cressoniana* (Clem.) | Chêne rouge | Nouveau-Brunswick Nouvelle-Écosse | La baisse des populations signalée les années précédentes s'est pursuivie en 1984. Défoliation légère encore répandue et défoliation modérée ou grave limitée à quelques endroits seulement. Dans de nombreux secteurs ayant subi plusieurs défoliations, les arbres sont en mauvais état et la mortalité des branches et des rameaux est importante. |

# Autres insectes et maladies

## Région du Québec

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Arpenteuse de Bruce *Operophtera bruceata* (Hulst) | Érable de Pennsylvanie<br>Érable à sucre | DR* de Pontiac et de Gatineau | Défoliation de 5 à 100 % dans plusieurs endroits compris entre Kazabazua et Campbell's Bay, aux lacs Early et Moore, et près de Greer-Mount et Poltimore. 2,5 km² d'érables défoliés à 40 % près de East-Aldfield; 100 ha défoliés à 95 % près de Denholm. |
| | Érable à sucre<br>Peuplier faux-tremble | Sud-est de la province | Très nombreuses érablières défoliées de 50 à 100 % particulièrement dans les DR de Beauce et de Frontenac, et dans le sud des DR de Richmond et de Wolfe. 344 km² d'érables et 12 km² de peupliers ont été touchés. |
| | Érable à sucre<br>Peuplier faux-tremble | Bas-Saint-Laurent et extrême-ouest de la Gaspésie | Les superficies touchées passent de 1 240 km² en 1983 à 358 km² en 1984 pour le peuplier. Les secteurs les plus sévèrement touchés se situaient aux environs des lacs Témiscouata, Pohénégamook et Long. Il n'y avait que 1 km² d'érables affectés. |
| | Peuplier faux-tremble | DR du Lac-Saint-Jean-Ouest | Défoliation grave sur environ 2 km² au nord de Roberval. |
| Chablis | Sapin baumier | DR de Rimouski | Sapinière de forte densité renversée sur une superficie de 46 ha près de Trinité-des-Monts. |
| | Toutes les espèces | DR de Compton | Au nord-est d'East-Angus. Dégâts sévères sur 175 ha dus à des vents violents les 6 et 7 juillet 1984. |
| | | DR de Pontiac et de Gatineau | Les arbres sur une superficie de 1 925 ha ont été renversés par des vents violents survenus le 15 juillet 1984 entre l'île aux Allumettes et le lac Blue-Sea, et entre les lacs Welches et Bertrand. |
| Chancre cytosporéen *Cytospora* sp.<br>et<br>Chancre derméen *Dermea balsamea* (Pk.) Seaver | Mélèze laricin<br><br>Sapin baumier | DR de Wolfe, de Bonaventure et de Shefford | Dans plusieurs plantations, on a observé de la mortalité résultant de l'annelage du collet. Sur quelques sites, les arbres morts entouraient des nids de fourmis. Les dégâts sont sporadiques. |
| Chancre nectrien *Nectria galligena* Bres. | Orme d'Amérique | DR de Deux-Montagnes | Maladie rare chez cette espèce trouvée près de Saint-Placide. |
| Chenille à bosse orangée *Symmerista leucitys* Franc. | Érable à sucre | DR de Portneuf | Défoliation variant de légère à modérée avec quelques dégâts graves, sur une superficie de 18 ha près de Saint-Basile. |
| Chenille à tente estivale *Hyphantria cunea* (Drury) | Frêne d'Amérique<br>Orme rouge | Sud et ouest du Québec | Augmentation pour la deuxième année consécutive. Défoliation légère à grave entre Saint-Eustache et l'île aux Allumettes; de Hull à Maniwaki ainsi qu'à Bois-des-Filion et Terrebonne. |
| | Frêne de Pennsylvanie | DR de Missisquoi | Arbres défoliés à plus de 50 % à Pigeon-Hill. Moyenne de cinq tentes par arbre. |
| | Tilleul d'Amérique<br>Orme rouge<br>Frêne d'Amérique | DR de Richelieu | Défoliation légère sur des arbres isolés dans la réserve écologique de Micocoulier. |

## Région du Québec

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Coupe-feuille de l'érable *Paraclemensia acerifoliella* (Fitch) | Érable à sucre | DR de Saint-Hyacinthe et Missisquoi | Défoliation légère sur 10 ha sur le mont Rougemont et sur 2 ha à Frelighsburg. |
| Dépérissement | Érable à sucre | Sud-est du Québec | Légère augmentation du dépérissement observée par le ministère de l'Énergie et des Ressources dans 149 placettes-échantillons réparties dans 88 érablières. |
| | Frêne noir | DR de Bonaventure | Presque toutes les tiges sont affectées le long de la rivière Grande-Cascapédia; l'attaque est variable et aucune cause n'a pu être identifiée. |
| Diprion de Swaine *Neodiprion swainei* Midd. | Pin gris | Outaouais | Dégâts légers sur 19 688 ha. |
| | | Trois-Rivières | Dégâts légers sur 24 219 ha. |
| | | Saguenay–Lac-Saint-Jean | Dégâts légers sur 6 406 ha. |
| Diprion du pin gris *Neodiprion pratti banksianae* Roh. | Pin gris | DR de Pontiac | Défoliation variant de 10 à 50 % sur des superficies de 1 à 300 ha entre Bryson et l'île aux Allumettes. À Vinton et à Freshwater, 10 et 5 ha de pins gris à maturité ont été défoliés de 50 et 25 % respectivement. À l'est de la rivière Gatineau, entre Sainte-Thérèse et Bouchette, des défoliations variant de 10 à 20 % ont été observées en plusieurs endroits. |
| | | DR de Champlain | Défoliation légère le long de l'autoroute 40 entre Champlain et Cap-de-la-Madeleine. |
| | | DR de Saint-Maurice | Défoliation partielle des cimes sur 25 à 50 % des arbres n'affectant plus que 10 ha au barrage Gilardo, comparativement à 6 000 ha en 1983. |
| Diprion du sapin *Neodiprion abietis* (Harr.) | Sapin baumier | Sud de la DR de Gatineau | Dégâts évidents sur 30 km le long de la route 105 entre Burnet et Low; c'est à Farm-Point que les dégâts sont les plus manifestes; à certains endroits, la défoliation atteignait 70 %. |
| Maladie corticale du hêtre *Nectria coccinea* (Pers. ex Fr.) var. *faginata* Lohm. Wats. & Ayres | Hêtre à grandes feuilles | DR de Rimouski | Quatre relevés indiquent des dégâts sévères près de Saint-Simon. Le pourcentage des tiges atteintes varie entre 32 et 80. |
| | | DR de Portneuf | Extension de l'aire connue (1980) de cette maladie au sud de Lac-aux-Sables. |
| Mineuse du peuplier, Une *Lyonetia* sp. | Peuplier faux-tremble | Côte-Nord | Trouvée conjointement avec la mineuse serpentine du tremble dans certaines aires au nord de Baie-Comeau. Dégâts légers sur 5 730 ha et modérés sur 8 610 ha. |
| Mineuse du thuya *Argyresthia thuiella* (Pack.) | Thuya occidental | Extrême-sud de la DR de Québec | Un peuplement affecté légèrement sur une superficie de 2 ha à Clyde-Corners; défoliation grave avec cas de mortalité sur 1 ha à Rockburn (Huntingdon). |

## Région du Québec

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Mineuse serpentine du tremble *Phyllocnistis populiella* (Cham.) | Peuplier faux-tremble | Gaspésie | Infestation à la hausse de 1978 à 1983. Première diminution en intensité et superficies touchées décroissantes en 1984. Dégâts légers sur 58 600 ha, modérés sur 53 550 ha et graves sur 67 250 ha. |
| | | Côte-Nord | L'augmentation se poursuit toujours au nord de Baie-Comeau. Dégâts légers sur 17 140 ha, modérés sur 13 070 ha et graves sur 6950 ha (comprend les dégâts de la mineuse *Lyonetia* sp. retrouvée dans les mêmes aires). |
| Porte-case du mélèze *Coleophora laricella* (Hbn.) | Mélèze laricin | DR de Brome | Dégâts modérés dans un peuplement de 3 ha sur le mont Gale. |
| Punaise réticulée de l'orme *Corythucha ulmi* O et D. | Orme rouge<br>Orme d'Amérique | DR de Gatineau | Brunissement des feuilles sur 16 km au sud de Wakefield. Les dégâts se concentrent sur les gaulis en bordure de la route 105 à plusieurs endroits; 90 % du feuillage affecté. |
| Pyrale tisseuse de l'érable *Tetralopha asperatella* (Clem.) | Érable à sucre | DR de Huntingdon | Défoliation légère et certains arbres défoliés à 80 % à Saint-Antoine-Abbé. |
| Rouille des cônes *Chrysomyxa pirolata* Wint. | Épinette blanche<br>Épinette noire | Nord et est du Québec | Les 44 relevés indiquent peu de dégâts, mais cette maladie succéderait à une abondante production de cônes en 1984. |
| Squeletteuse du bouleau *Bucculatrix canadensisella* Cham. | Bouleau à papier | Centre du Québec | Augmentation des populations depuis 1981. Dégâts concentrés dans les parties les plus septentrionales des DR de Pontiac, Montcalm, Lac-Saint-Jean-Ouest et Lac-Saint-Jean-Est. Dégâts évidents sur plusieurs kilomètres carrés dans le bassin de la rivière Chochocouane près des lacs Gremlin et Elbow, et celui de la rivière des Outaouais près du lac Landron. Dégâts graves au nord de Dolbeau dans le bassin de la rivière Mistassibi, le long de la route 167 à l'intérieur du parc de Chibougamau et sporadiques jusqu'au lac Albanel. À l'est du lac Saint-Jean, le secteur le plus touché se situe au nord de Saint-David-de-Falardeau, principalement sur la route forestière menant au lac Onatchiway. |
| Tenthrède du bouleau *Arge pectoralis* (Leach) | Bouleau à papier | DR de Pontiac | Deuxième année d'infestation au poste Rapid-Lake (réservoir Cabonga dans le parc de la Vérendrye). Défoliation de 80 à 100 % sur 4 ha.<br>Jeune régénération défoliée gravement sur 3 ha à l'ouest du lac Landron. |
| Verglas, Dommages causés par le | Toutes les espèces | DR de Mégantic et de Deux-Montagnes | Des dégâts légers à modérés dans 424 érablières près de Thetford-Mines et du lac des Deux-Montagnes par suite du verglas survenu à la mi-décembre de 1983. |

*Division de recensement.

# Autres insectes et maladies

## Région de l'Ontario

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Aiguilles pendantes | Pin gris | District de Chapleau | Dans le canton de Nimitz, 9% des arbres (4 ha) dans une plantation de pins gris étaient touchés. |
| Altise du peuplier<br>*Altica populi* Brown | Peuplier baumier | Région d'Algonquin<br>District d'Espanola | Infestation massive en de nombreux endroits. |
| Anisote de Finlayson<br>*Anisota finlaysoni* Riotte | Chêne blanc<br>Chêne à gros fruits | District de Cambridge | Défoliation de 20 à 100 % sur les arbres bordant les rues dans la ville de Milton et dans le canton de Blenheim. |
| Anisote de l'érable<br>*Dryocampa rubicunda rubicunda* (F.) | Érable | Région du Nord-Est | Continuation d'une infestation massive isolée sur 202 ha dans le canton de Selby, district de Temagami. Ailleurs dans la région, les populations ont baissé. |
| Anthracnose<br>*Discula aridum* Arx<br>et<br>*Discula quercina* (West.) Arx | Frêne<br>Caryer<br>Érable | Région de l'Est | Dommages répandus dans toute la région. Important brunissement des feuilles dans les districts de Cornwall, de Brockville et de Napanee. |
| Aphrophore du pin<br>*Aphrophora cribrata* (Wlk.) | Conifères | Région de l'Est | Populations élevées dans un peuplement de pins blancs de 0,5 ha situé dans le canton d'East-Hawkesbury, district de Cornwall; infestation modérée des pins sylvestres dans le canton d'Oxford-on-Rideau, district de Brockville. |
| | | Région du Centre | Infestations moyennes du pin sylvestre dans le canton d'Oro, district de Huronia, dans le canton de Beverley, district de Cambridge, et dans le canton d'Uxbridge, district de Maple; degré d'infestation semblable du pin blanc dans le canton de Bexley, district de Lindsay. |
| | | Régions d'Algonquin, du Sud-Est et du Nord-Est | Faibles populations signalées fréquemment dans les régions d'Algonquin et du Sud-Est et dans le district de Wawa, région du Nord-Est. |
| Aphrophore Saratoga<br>*Aphrophora saratogensis* (Fitch) | Pin | District de Pembroke | Nouveau secteur d'infestation moyenne où 53 % des arbres sont touchés et où les dommages foliaires s'élèvent à 18 % dans le canton de Fraser; mortalité parcellaire dans un secteur antérieurement infesté du canton de Hagarty. |
| Arpenteuse d'automne<br>*Alsophila pometaria* (Harr.) | Feuillus | Région du Centre | 200 ha du district de Maple ont été infestés et la défoliation variait de 20 à 100 %. Déclin des populations jusqu'à un niveau faible dans le district de Cambridge. |
| | | Régions du Nord-Ouest et du Centre-Nord | Une défoliation variant de modérée à grave a atteint les arbres d'ornement dans les municipalités de Sioux Lookout, Ignace, Dryden et Fort Frances et dans la ville de Thunder Bay. |
| Arpenteuse de Bruce<br>*Operophtera bruceata* (Hulst) | Érable à sucre | District de Sault Ste. Marie | Dans l'île Saint-Joseph, défoliation de 30 à 100 % s'étendant sur 4 160 ha. |
| | | District de Sudbury | Dans l'île Manitoulin, 126 ha du canton d'Allan ont été touchés par une défoliation grave. |

## Région de l'Ontario

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Arpenteuse du tilleul<br>*Erannis tiliaria tiliaria* (Harr.) | Feuillus | District de Sault Ste. Marie | Populations élevées dans la ville et ses environs. |
| Brûlure bactérienne<br>*Erwinia amylovora* (Burr.) Winslow *et al.* | Sorbier d'ornement | Districts de Kapuskasing et de Cochrane | Infections modérées à graves observées dans les municipalités de Kapuskasing et de Cochrane. |
| Brûlure des aiguilles<br>*Meria laricis* Vuill. | Mélèze d'Europe | Région du Sud-Ouest | La maladie a été observée à deux endroits du canton de Glenelg, district d'Owen Sound. Il y a eu peu de dommages là où la maladie avait été observée pour la première fois en 1983. |
| *Scirrhia pini* Funk-Parker | Pin noir | District de Huronia | Nouvelle infection légère signalée dans le parc provincial d'Awenda. |
| Brûlure des feuilles<br>*Linospora tetraspora* G.E. Thomp. | Peuplier baumier | Districts de Cochrane, de Pembroke, du parc Algonquin et de Bancroft | Infections graves des feuilles de régénération observées dans tout le secteur. |
| Brûlure des pousses<br>*Sirococcus strobilinus* Preuss | Pin rouge | District d'Atikokan | Fréquente à la station forestière de French Lake. |
| *Sphaeropsis sapinea* (Fr.) Dyko & Sutt. | Pin sylvestre<br>Pin gris<br>Pin rouge<br>Pin noir | Région du Centre et district de Cornwall | Infections massives des aiguilles des arbres dans les plantations et en bordure de route. |
| | | Districts de Brockville et de Pembroke | Légers dommages enregistrés. |
| *Venturia macularis* (Fr.) Müll. & Arx | Peuplier faux-tremble | Région du Nord | Des relevés ont révélé que la mortalité moyenne des pousses terminales atteignait 31 % dans 14 secteurs. |
| | | Districts de Huronia, Wawa, Thunder Bay, Atikokan et Nipigon | Infections allant de modérées à graves. |
| Brûlure des rameaux<br>*Cenangium ferruginosum* (Fr.) Fr. | Pin sylvestre | District de Huronia | Infections massives responsables de la mortalité des branches et des cimes dans le canton d'Adjala. |
| Cécidomyie européenne du pin<br>*Contarinia baeri* (Prell) | Pin sylvestre<br>Pin rouge | District de Huronia | Populations modérées sur 4 ha du canton de Tiny. |
| | | District de Sault Ste. Marie | Baisse générale avec dommages modérés dans les cantons de Vankoughnet, de Plummer et de Jocelyn. |
| Cécidomyie résineuse du pin gris<br>*Cecidomyia resinicola* (O.S.) | Pin gris | Carleton Place | 5 % des pousses ont été détruites sur 12 % des arbres d'un peuplement de 2 ha dans le canton de Marlborough. |
| Chancre eutypelléen<br>*Eutypella parasitica* Davidson & Lorenz | Érable à sucre<br>Érable rouge | Régions du Nord-Est, Algonquin, Est, Centre et Sud-Ouest | Des relevés indiquent une fréquence de 1 à 9 % dans 22 des 29 secteurs recensés. |
| Chancre hypoxylonien<br>*Hypoxylon mammatum* (Wahl.) J.H. Miller | | Régions du Nord, du Centre-Nord et du Nord-Ouest | Des relevés spéciaux ont révélé que le taux d'infection des tiges était de 1 à 9 % dans 30 des 49 secteurs étudiés. |

## Région de l'Ontario

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Charançon du collet du pin *Hylobius radicis* Buch. | Pin rouge<br>Pin sylvestre | District de Huronia | Endommagement de 54 % des arbres du secteur Brentwood, canton de Sunnidale; dommages observés en plusieurs endroits dans le canton d'Oro. |
| | | District de Pembroke | Endommagement des arbres d'une plantation de 4 ha dans le canton de Richards. |
| Charançon du pin blanc *Pissodes strobi* (Peck) | Pin blanc<br>Pin gris<br>Pin mugo<br>Pin rouge<br>Épinette noire<br>Épinette blanche | Toute la province | Les populations étaient relativement faibles dans le nord de l'Ontario sauf dans la région du Nord-Est où la mortalité des pousses apicales atteignait 55 %. Dans le sud de l'Ontario, région d'Algonquin, la mortalité des pousses apicales s'élevait à 38–43 % et elle allait jusqu'à 56 % dans le district d'Owen Sound, région du Centre. |
| Charançon du tronc des pins *Pissodes approximatus* Hopk. | Pin rouge | Districts de Parry Sound et d'Espanola | Populations élevées dans le canton de McMurrich.<br>Dommages légers dans une plantation de 1 ha dans le canton de Salter. |
| Charançon radicicole européen *Phyllobius oblongus* (L.) | Orme d'Amérique<br>Saule | District de North Bay | Infestations massives dans les cantons de Gurd et de Bonfield. |
| | | Districts d'Owen Sound et de Huronia | Faibles populations signalées. |
| Chenille à bosse rouge *Schizura concinna* (J.E. Smith) | Pommier<br>Chêne à gros fruits<br>Orme d'Amérique | Région du Nord-Ouest | Défoliation variant de 15 à 60 % sur le pommier, le chêne à gros fruits et l'orme d'Amérique dans des endroits dispersés dans le sud du district de Kenora et dans l'ouest du district de Fort Frances. |
| Chenille à tente estivale *Hyphantria cunea* (Drury) | Feuillus | Région de l'Est | Infestations massives signalées dans un certain nombre d'endroits dans les districts de Carleton Place, de Tweed et de Brockville. |
| | | Région d'Algonquin | Infestations modérées dans le canton de Burleigh, district de Bancroft, et foyers de défoliation massive dans le canton de Gibson, district de Parry Sound. |
| | | Région du Centre | Dommages généralement modérés dans les districts de Maple et de Huronia avec petits foyers d'infestations massives dans le canton de Belmont, district de Lindsay. |
| | | Région du Sud-Ouest | Nombre élevé de nids signalé dans les districts d'Aylmer, Simcoe, Chatham et Wingham. Nombre modéré sur la péninsule de Bruce, district d'Owen Sound. |
| | | Nord de l'Ontario | Infestation massive sur 5 ha du canton de Beaucage, district de North Bay; courante en plusieurs endroits des districts de Temagami, de Kirkland Lake et de Timmins; faible augmentation des populations signalée dans les districts de Thunder Bay et d'Atitokan. |

## Région de l'Ontario

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Chenille du noyer<br>*Datana integerrima* G. & R. | Noyer<br>Caryer<br>Noyer cendré | Sud de l'Ontario | Défoliation modérée de petits groupes d'arbres dans le canton de Seymour, district de Napanee; dans le canton de Clarence, district de Cornwall, et sur les arbres en bordure des rues dans la ville de Brampton, district de Maple. |
| Chrysomèle des peupliers<br>*Gonioctena americana* (Schaeff.) | Peuplier faux-tremble | Région du Nord | De faibles populations ont été enregistrées. |
| | | District de Pembroke | Défoliation de 30 % dans un secteur du canton de Buchanan. |
| Chrysomèle versicolore du saule<br>*Plagiodera versicolora* (Laich.) | Saule | Région de l'Est | Infestations massives sur plusieurs clones de saule à la station forestière G. Howard Ferguson, district de Brockville. |
| Cloque des feuilles<br>*Taphrina caerulescens* (Mont. & Desm.) Tul. | Chêne rouge | District de Sudbury | Dommages variant de modérés à graves enregistrés dans les parcs provinciaux de Killarney et de Fairbanks. |
| Cochenille de l'orme<br>*Gossyparia spuria* (Mod.) | Orme d'Amérique | District de Pembroke | Infestation massive notée dans le canton de Bagot. |
| Cochenille du hêtre<br>*Cryptococcus fagisuga* Lind. | Hêtre à grandes feuilles | District de Cambridge | Dans un peuplement de 1 ha du canton de Dumphries, 10 % des arbres ont été gravement infestés. |
| Coupe-feuille de l'érable<br>*Paraclemensia acerifoliella* (Fitch) | Érable | Région du Nord-Est | Infestations légères signalées dans les îles Campemont D'ours et Saint-Joseph, district de Sault Ste. Marie. |
| | | Région d'Algonquin | Défoliation grave sur 126 ha du canton de Wilberforce, district de Pembroke et sur 126 ha du canton de Limerick, district de Bancroft. Dommages modérés dans un peuplement de 920 ha du canton de Harvey et sur 15 ha du canton de Dysort, district de Minden. |
| | | Région du Centre | Des relevés, effectués dans le canton de Belmont, district de Lindsay, ont révélé une infestation massive sur 3 ha. Dommages variant de modérés à graves sur 36 ha dans les districts de Huronia et de Cambridge. |
| | | Région de l'Est | Dommages graves s'étendant sur 572 ha dans le district de Tweed, sur 10 ha dans le district de Carleton Place et sur 6 ha dans le canton d'Oxford, district de Brockville. |
| Décophore des feuillus<br>*Psilocorsis reflexella* Clem. | Chêne rouge<br>Bouleau à papier<br>Peuplier faux-tremble<br>Érable à sucre<br>Chêne blanc | District de Huronia | Grave défoliation (40 % sur le chêne blanc, 20 % sur le chêne rouge) à l'île Beausoleil, dans le parc national des îles de la baie Georgienne et dans le parc provincial de Six Mile Lake. |
| | | District de Bracebridge | Grave décoloration des feuilles et dommages foliaires de 50 à 75 % notés dans le secteur des lacs Muskoka. |

## Région de l'Ontario

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| | | District de Minden | Dommages évidents en de nombreux endroits. |
| | | District de North Bay | Populations modérées sur 2 ha du canton de Patterson. |
| | | Districts de Sudbury et de Chatam | De faibles populations ont été enregistrées. |
| Dépérissement du frêne | Frêne | Région du Centre | Dépérissement d'arbres isolés en divers endroits. Dans le canton d'Albion, district de Maple, un secteur de 0,1 ha a été gravement touché. |
| Dessiccation hivernale | Pin blanc<br>Épinette de Norvège<br>Épinette blanche<br>Thuya occidental<br>Pin rouge | Régions du Centre, de l'est d'Algonquin et du Sud-Ouest | Des arbres brise-vent, des arbres bordant des forêts de même que d'autres poussant en plantation et en bordure des routes ont été sérieusement endommagés. |
| | | District d'Espanola | Mortalité faible de 1,3 % observée dans le canton de Merritt. |
| Diprion à tête rouge du pin gris *Neodiprion virginiana* Roh. (complexe) | Pin gris | Région du Nord | Colonies recueillies dans les cantons de Studholme et de Fushimi, district de Hearst, et dans les cantons de Gilliland, de Peters et de Kaplan, district de Chapleau. |
| Diprion de LeConte *Neodiprion lecontei* (Fitch) | Pin rouge<br>Pin gris | District de Brockville | Deux plantations totalisant 8 ha ont été pulvérisées avec du malathion; augmentation des populations observées dans tout le district. |
| | | District d'Espanola | Dans le canton de Campbell, neuf plantations ont été pulvérisées avec le virus de la polyédrose nucléaire. |
| Diprion de Swaine *Neodiprion swainei* Midd. | Pin gris | Districts de Temagami et de Kirkland Lake | Leur nombre a baissé pour atteindre un niveau faible dans l'unité d'aménagement d'Elk Lake. |
| Diprion du pin gris *Neodiprion pratti banksianae* Roh. | Pin gris | District de Pembroke | Défoliation allant jusqu'à 100 % sur 19 ha de plantations situées dans les cantons de North Algona de Wilberforce et de Hagarty. Dommages légers notés dans les cantons de Radcliffe et d'Alice. |
| *Neodiprion pratti paradoxicus* Ross | Pin gris | Région du Nord, districts de Cornwall et de Brockville | Colonies dispersées enregistrées. Défoliation variant de modérée à grave dans des plantations des cantons d'Elizabethtown, de Lochiel et de Plantagenet. |
| Diprion du pin rouge *Neodiprion nanulus nanulus* (Schedl) | Pin rouge<br>Pin gris | Région du Nord-Ouest<br>Région du Centre-Nord | Dans le district d'Ignace, les arbres situés en bordure de forêt et les arbres du sous-étage ont subi une défoliation de 75 à 100 % sur 55 000 ha. Dans le district de Dryden, défoliation du même ordre sur 8 700 ha. Défoliation variant de modérée à grave dans le secteur Shebandowan-Shabaqua. |
| | | Régions du Nord et du Nord-Est | Foyers de défoliation variant de modérée à grave. |

## Région de l'Ontario

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Diprion du pin sylvestre *Neodiprion sertifer* (Geoff.) | Pin rouge<br>Pin sylvestre | Districts d'Espanola et de Huronia | Défoliation légère dans le canton de Billings. Défoliation modérée dans un peuplement de 12 ha du canton de Mono. |
| | | Districts de Carleton Place et de Brockville | Défoliation légère en plusieurs endroits. |
| Diprion du sapin *Neodiprion abietis* (complexe) | Sapin baumier<br>Épinette blanche<br>Épinette noire | Région du Nord-Ouest | Défoliation de 50 à 75 % touchant de petits groupes d'arbres sur 100 000 ha du district de Kenora. Dommages comparables sur 6 800 ha du district de Red Lake et sur 9 800 ha dans le district d'Ignace. |
| | | Région d'Algonquin | Défoliation massive sur 500 ha dans les districts de Pembroke et du parc Algonquin. |
| Diprion importé du pin *Diprion similis* (Htg.) | Pin | Région du Nord-Ouest | Infestation variant de modérée à grave persistant dans la région du Lac des Bois, district de Kenora. |
| Enrouleuse (grande) de l'érable négondo *Archips negundana* (Dyar) | Érable négondo | District de Sudbury | Défoliation grave des arbres dans la ville de Sudbury. |
| Enrouleuse du bouleau à papier *Epinotia solandriana* (L.) | Bouleau<br>Peuplier | Régions du Nord, du Nord-Est et d'Algonquin | Défoliation de 25 % sur 5 ha du canton de Nimitz, district de Chapleau. Faibles niveaux de population couramment observés dans de nombreux autres secteurs. |
| Enrouleuse hâtive du chêne *Pseudexentera cressoniana* Clem. | Chêne rouge | District de Parry Sound | Faibles populations observées le long de l'autoroute 559 dans les cantons de Harrison et de Carling. |
| Galéruque, Une *Pyrrhalta* sp. (Prob. *decora*) | Peuplier faux-tremble | District de Sioux Lookout | Défoliation grave sur 65 km² du canton de Drayton. |
| Gel, Dommages causés par le | Peuplier faux-tremble et conifères | Région du Nord-Ouest et district d'Atikokan | Dommages graves sur de vastes étendues. |
| | | Districts de Sault Ste. Marie et de Blind River | Les arbres sérieusement touchés se trouvaient surtout dans la partie sud des deux districts. |
| | | Région du Centre | Fréquence élevée d'arbres très légèrement endommagés. |
| Géomètre noir du bouleau *Rheumaptera hastata* (L.) | Bouleau à papier<br>Cerisier tardif | District de Chapleau | Déclin abrupt en 1984 se traduisant par une défoliation variant de très légère à légère. |
| Grêle et le vent, Dommages causés par la | Conifères et feuillus | District de Fort Frances | Des vents forts accompagnés de grêle ont causé des dommages s'étendant sur 3 981 ha touchant ainsi 385 060 m³ de bois. |
| Lécanie de la vigne *Lecanium corni* Bouché | Chêne rouge | District de Carleton Place | Déclin jusqu'à un niveau faible dans le canton de Lavant. |
| | Févier épineux | District de Simcoe | Dommages graves touchant les pousses à Port Dover. |
| Légionnaire noire *Actebia fennica* (Tausch.) | Épinette noire | Canton 239, district de Hearst | Approximativement 82 000 arbres récemment plantés ont été détruits sur un brûli de 250 ha. La plantation a été réduite à cause de l'infestation. |

## Région de l'Ontario

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| | | Région du Centre-Nord | Seuls quelques petits foyers d'infestation dispersés (9 km²) ont persisté dans les districts de Thunder Bay et d'Atikokan. |
| | | Région d'Algonquin | Les seules zones de défoliation importante, totalisant 18 km², ont été trouvées dans le district du parc Algonquin. |
| Légionnaire uniponctuée *Pseudaletia unipuncta* (Haw.) | Couverture vivante | Régions du Nord et du Centre-Nord | Présence signalée sur divers hôtes dans les villes de Kapuskasing, de Hearst et de Hornepayne et dans certains secteurs du district de Geraldton. |
| Livrée d'Amérique *Malacosoma americanum* (F.) | Pommier<br>Cerisier<br>Aubépine | Régions du Centre, de l'Est et d'Algonquin; districts d'Espanola et de North Bay | Défoliation évidente des buissons en bordure des routes. |
| Longicornes *Monochamus* spp. | Pin gris | District de Kirkland Lake | Mortalité du pin gris sur 2 ha dans le canton de McCann, en bordure d'un peuplement récemment exploité. |
| Maladie du rond *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bres. | Pin rouge | Région de l'Est | Deux nouveaux foyers d'infection dans la forêt Larose, district de Cornwall, et un autre dans la forêt de Limerick, district de Brockville. |
| Mineuse de l'érable *Cameraria aceriella* (Clem.) | Érable | Régions d'Algonquin et de l'Est | Populations élevées observées sur un terrain boisé de 25 ha dans le canton de Lutterworth, district de Minden; faibles populations signalées dans plusieurs secteurs des districts de Tweed, de Carleton Place et de Brockville. |
| Mineuse de Lindquist *Ectœdemia lindquisti* (Free.) | Bouleau à papier | Région de Huronia | Infestations massives dans l'île Beausoleil et dans le canton de Tiny. |
| Mineuse des gaines foliaires du pin *Zelleria haimbachi* (Bsk.) | Pin | Région du Nord-Est | Des pins gris ayant atteint la mi-maturité en croissance libre dans le parc provincial de Windy Lake on subi de nouveau une attaque massive, tout comme les pins gris arrivés à maturité des cantons de Lorne, de Hess et de Cartier, district de Sudbury. Des populations élevées ont été enregistrées dans de nombreux peuplements du district de Temagami. Faibles populations signalées dans plusieurs secteurs des districts de Sault Ste. Marie et de Blind River. |
| | | Région du Nord | Nombre élevé de larves dans de petits peuplements de pins gris du district de Kirkland Lake. |
| | | Région d'Algonquin | Nombre élevé de larves trouvées dans les cantons de Wallbridge, Harrison, Shawanaga, Carling et McDougall, district de Parry Sound. |
| | | District de Maple | Dégâts foliaires de 45 % sur 2 ha dans la forêt régionale de Durham, canton d'Uxbridge. |
| Mineuse (petite) du bouleau *Fenusa pusilla* (Lep.) | Bouleau à papier<br>Bouleau gris | Région du Centre-Nord | Les populations ont continué à baisser dans les districts de Thunder Bay et d'Atikokan, mais elles ont beaucoup augmenté dans les districts de Geraldton et de Terrace Bay. |

## Région de l'Ontario

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| | | Nord-est et sud de l'Ontario | Infestations massives et décoloration évidente du feuillage dans tout le secteur. |
| Mineuse du saule *Micrurapteryx salicifoliella* Cham. | Saule | Régions du Nord et du Nord-Ouest | Brunissement évident du feuillage en de nombreux endroits des districts de Hearst, Geraldton, Nipigon et Terrace Bay. |
| | Pin gris | Canton de Miramichi, district de Gogama | 5 à 10 % des arbres nouvellement plantés ont été touchés sur un autre brûli contrôlé. |
| | Pin Épinette | Station forestière de Thunder Bay | Faibles populations dans plusieurs parcelles. |
| Mineuses du thuya *Argyresthia thuiella* (Pack.) *A. canadensis* Free. *A. aureoargentella* Brower *Pulicalvaria thujaella* (Kft.) | Mélèze occidental | District d'Espanola | Approximativement 3 400 ha ont été touchés par une infestation massive le long de l'extrémité sud de l'île Manitoulin et dans les îles de Kitchener, de Cockburn et de Fitzwilliam avoisinantes. |
| | | District d'Owen Sound | Défoliation grave sur environ 1 400 ha du côté ouest de la péninsule de Bruce dans les cantons de St. Edmunds, de Lindsay et d'Eastnor; légère défoliation sur 500 ha dans le reste du district. |
| | | Région du Centre | Dégâts variant de légers à modérés sur environ 1 000 ha dans les districts de Huronia, de Maple et de Cambridge. |
| | | District de Brockville | Infestations massives sur les arbres brise-vent enrayées efficacement par deux applications de Cygon® 2E effectuées à la fin juin et à la mi-septembre à la station forestière G. Howard Ferguson. |
| Mineuse-tache du peuplier *Phyllonorycter ontario* (Free.) | Peuplier faux-tremble | Régions du Nord, du Centre-Nord et du Nord-Est | Populations généralement faibles et en baisse dans le nord de l'Ontario. Feuilles gravement endommagées en bordure des routes et dans les peuplements de régénération dans le centre du district de Geraldton, dans l'est du district de Terrace Bay et dans le district de Wawa. |
| Pamphile, Un *Acantholyda erythrocephala* (L.) | Pin | Région du Centre | Dommages généralement légers dans un certain nombre de plantations. Dans le parc provincial de Balsam Lake, district de Lindsay, 97 % des arbres étaient infestés. |
| | | Région d'Algonquin | Défoliation de 75 à 90 % des vieilles aiguilles enregistrées dans le canton de Wicklow, district de Bancroft; dans le canton de Snowden, district de Minden, un verger à graines de pin blanc a été traité avec succès par pulvérisation d'huile Sevin®–4. |
| | | Région de l'Est | Plusieurs secteurs de défoliation grave dans les cantons de Marlborough et d'Oxford-on-Rideau situés respectivement dans les districts de Carleton Place et de Brockville. |
| Papillon satiné *Leucoma salicis* (L.) | Peuplier argenté | Districts de Brockville et de Cornwall | Petites zones d'infestation nouvelles près des villes de Brockville et de Winchester. |

## Région de l'Ontario

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Perce-pousse du pin<br>*Eucosma gloriola* Heinr. | Pin gris<br>Pin rouge<br>Pin blanc<br>Pin sylvestre | Région du Nord | Des évaluations effectuées dans des plantations ont indiqué une mortalité des pousses apicales variant de 6 à 16 %. |
| | | Toute la province | Signalé en petit nombre. |
| Perce-pousse européen du pin<br>*Rhyacionia buoliana* (D. & S.) | Pin rouge | Sud de l'Ontario | Des infestations massives ont persisté dans le canton d'Osprey, district d'Owen Sound, où 87 % des arbres de 2 à 4 m de hauteur ont été attaqués. De faibles populations ont été signalées dans le canton de Nottawasaga, district de Huronia, dans le canton de Nissouri-Ouest, district d'Aylmer, et dans le canton de Mariposa, district de Lindsay. |
| Porte-case de l'orme<br>*Coleophora limosipennella* (Dup.) | Bouleau à papier<br>Peuplier faux-tremble | District de Carleton Place | Défoliation grave sur 5 ha du canton de Gloucester. |
| Porte-case du cerisier<br>*Coleophora pruniella* Clem. | Peuplier baumier | District d'Espanola | Défoliation grave de plusieurs arbres en bordure de la route dans le canton de Bidwell. |
| Porte-case du mélèze<br>*Coleophora laricella* (Hbn.) | Mélèze laricin<br>Mélèze d'Europe | Région du Nord-Est | Petits foyers de défoliation variant de modérée à grave chez le mélèze laricin des districts de Sudbury et d'Espanola. |
| | | Région d'Algonquin | Défoliation variant de modérée à grave observée dans de nombreux peuplements de mélèzes laricins de 1 à 5 ha dans les districts de Bancroft et de Parry Sound; des populations plus faibles ont été trouvées dans les districts de Pembroke, du parc Algonquin et de Bracebridge. |
| | | Région du Centre | Dégâts modérés sur approximativement 120 ha de mélèzes laricins et dommages élevés sur 20 ha de mélèzes d'Europe dans les districts de Huronia et de Maple respectivement. |
| | | Région de l'Est | Défoliation variant de modérée à grave évidente dans des peuplements de 0,5 à 20 ha dans les districts de Carleton Place, de Brockville et de Cornwall. |
| Pourridié-agaric<br>*Armillaria mellea* (Vahl ex Fr.) Kumm. | Pin<br>Épinette<br>Thuya | Toute la province | En général, taux de mortalité faible (1–2 %). |
| | | District de Parry Sound | Taux de mortalité de 10 % observé dans le canton de McMurrich. |
| Puceron de l'écorce du pin<br>*Pineus strobi* (Htg.) | Pin blanc | District de Simcoe | Dommages légers touchant un peuplement de 2 ha dans le canton de South Walsingham et populations élevées dans une plantation d'arbres éclaircie de la pépinière de St. Williams. |
| | | District de Lindsay | À la station forestière d'Orono, l'infestation touchait approximativement 60 % des arbres d'une plantation de 2 ha. |
| Pyrale des cônes du sapin<br>*Dioryctria abietivorella* (Grt.) | Pin blanc | Région du Sud-Ouest | Infestations légères dans des plantations des cantons de Hullet et de Turnberry, district de Wingham, et dans le canton de West Oxford, district d'Aylmer. |

## Région de l'Ontario

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Pyrale tisseuse de l'érable *Tetralopha asperatella* (Clem.) | Érable | Région de l'Est | Nombreuses infestations légères et moyennes. |
| | | Région d'Algonquin | Populations variant de faibles à trace dans la plupart des peuplements d'érables à sucre examinés. |
| Pyrale tisseuse du peuplier *Tetralopha aplastella* (Hulst) | Peuplier faux-tremble<br>Bouleau | Région de l'Est | Infestations moyennes et graves nombreuses dans les peuplements de peupliers faux-trembles se trouvant entre Tweed et Campbellford dans les districts de Tweed et de Napanee. Défoliation variant de 20 à 100 % dans ces secteurs. |
| Rouge *Davisomycella ampla* (Davis) Darker | Pin gris | Districts de Sioux Lookout et de Pembroke | Certains cas d'infection moyenne, en l'occurrence dans le canton de Buchanan, district de Pembroke, et dans le canton de Lomon, district de Sioux Lookout. |
| | | Nord de l'Ontario | Défoliations généralement légères. |
| *Lophodermium seditiosum* Minter *et al.* | Pin rouge | Districts de North Bay et de Chapleau | Feuilles lourdement endommagées dans les deux secteurs. |
| *Phaeocryptopus gaeumannii* (Rohde) Petr. | Douglas taxifolié | District de Huronia | Sur les 6 ha d'une plantation de sapins dans le canton de Tiny, 29 % des arbres étaient infectés et les dommages foliaires s'élevaient en moyenne à 40 %. |
| *Rhabdocline pseudotsugae* Syd. subsp. *pseudotsugae* | Douglas taxifolié | Région du Centre | Tous les arbres dans une plantation de sapins de 40 ha dans le canton de Clarke, district de Lindsay, étaient touchés (défoliation moyenne de 18 %). |
| *Rhizosphaera kalkhoffii* Bubak | Épinette du Colorado<br>Épinette blanche | District d'Owen Sound | Infections massives persistant dans une plantation du canton de Glenelg. |
| Rouille-balai de sorcière *Melampsorella caryophyllacearum* Schroet. | Sapin baumier | Districts de Hearst et de Cochrane | Infections légères observées dans les parcs provinciaux de Greenwater et de Fushimi. |
| Rouilles des aiguilles *Chrysomyxa ledi* (Alb. & Schw.) de By et *C. ledicola* Lagerh. | Épinette | Régions du Centre-Nord, du Nord-Ouest et du Nord | Endommagement répandu des feuilles avec degré d'infection allant jusqu'à 100 % et dommages foliaires correspondants variant de 1 à 100 %. |
| | | Districts de Pembroke et de Cornwall | Dommages légers notés dans les deux secteurs. |
| *Coleosporium asterum* (Diet.) Syd. | Pin gris<br>Pin rouge | District de Hearst | Infection massive des feuilles enregistrée pour la quatrième année consécutive dans le canton d'Arnott. |
| | | District de Maple | Infections modérées observées dans le canton d'Uxbridge. |
| *Melampsora medusae* (Thüm.) | Peuplier hybride | District de Brockville | Infections massives enregistrées à la station forestière G. Howard Ferguson. |
| *Pucciniastrum epilobii* Otth | Sapin baumier | District de Chapleau | Défoliation légère signalée dans les cantons de Gallagher et de Daoust. |

## Région de l'Ontario

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Rouille des cônes *Chrysomyxa pirolata* Wint. | Épinette | Districts de Hearst, Thunder Bay, Maple et Blind River | Plantations, vergers à graines et secteurs de production de graines touchés par une infection des cônes variant de 3 à 37 %. |
| | | Districts de Nipigon, Atikokan, Bracebridge et Cochrane | Cônes endommagés recueillis en petit nombre. |
| Rouille-tumeur *Cronartium comptoniae* Arth. | Pin gris | Région du Nord | Niveau d'infection de 28 et de 24 % enregistrés dans les cantons de Calvert et de Neelands; dommages à divers degrés observés ailleurs dans la région. |
| Rouille-tumeur globuleuse *Endocronartium harknessii* (J.P. Moore) Y. Hiratsuka | Pin gris | Districts d'Ignace et de Chapleau | Chancres des tiges trouvés sur 12,4 et 10 % des arbres examinés respectivement dans les districts d'Ignace et de Chapleau. |
| | | Régions du Centre-Nord, Algonquin, Nord-Est et Centre | Dommages aux branches inférieurs à 5 %. |
| Rouille vésiculeuse du pin blanc *Cronartium ribicola* J.C. Fisch. | Pin blanc | Districts de Cochrane, de Pembroke et de Brockville | Infections des tiges variant de modérées à graves; 4 % de mortalité dans les deux secteurs. |
| | | Districts de Bracebridge, Sault Ste. Marie, Wawa et Maple | Dommages légers de 1 à 6 % enregistrés dans ces secteurs. |
| Scolyte apical du pin gris *Conophthorus banksianae* McP. | Pin gris | Régions du Nord et du Nord-Ouest | Faibles populations couramment rencontrées dans la plupart des plantations du secteur. |
| Scolyte des cônes du pin blanc *Conophthorus coniperda* (Schw.) | Pin blanc | Région d'Algonquin | Pousses légèrement endommagées dans certaines îles de la baie Georgienne et dans les cantons de Conger et de Gibson, district de Parry Sound. |
| | | Région du Sud-Ouest | Faible nombre de cônes endommagés, canton de Charlotteville, district de Simcoe. |
| Scolyte des cônes du pin rouge *Conophthorus resinosae* Hopk. | Pin rouge | Région du Nord-Est | Endommagement des pousses évident sur les arbres des peuplements bordant le rivage des îles du lac Temagami, district de Temagami. |
| Scolyte strié *Orthotomicus caelatus* (Eichh.) | Pin rouge | District de Parry Sound | Populations importantes dans une plantation de 10 ha du canton de McMurrich. |
| Sel, Dommages causés par le | Pin blanc<br>Pin rouge<br>Épinette blanche | Districts du Sud-Ouest, de l'Est et du Centre | Les arbres bordant les autoroutes importantes ont subi des dommages. |
| Souris, Dommages causés par les | Pin gris | District de Napanee | Mortalité de 5 % dans un peuplement de 4 ha du canton de Percy. |
| Squeletteuse du bouleau *Bucculatrix canadensisella* Cham. | Bouleau à papier | Toute la province | La surface totale touchée par une défoliation modérée à grave a baissé globalement de 46 700 km² en 1983 à 4 581 km² en 1984. |

## Région de l'Ontario

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| | | Région du Nord-Est | Zone ravagée la plus étendue, en tout 4 035 km², dans les districts de North Bay et de Temagami. |
| | | Région du Nord | Des foyers assez étendus de défoliation modérée à grave totalisant 518 km² ont persisté dans les districts de Kirkland Lake et de Gogama. |
| Squeletteuse du chêne *Bucculatrix ainsliella* Murtf. | Chêne | Sud de l'Ontario | Les populations sont tombées à un niveau faible dans la plupart des secteurs où la défoliation variait de modérée à grave en 1983. De petites zones d'infestation moyenne ont persisté dans le district de Cambridge. |
| Squeletteuse trompette de l'érable *Epinotia aceriella* (Clem.) | Érable | Régions d'Algonquin et du Nord-Est | La défoliation modérée à grave qui s'étendait sur 135 000 ha en 1983 est tombée à environ 24 750 ha si l'on ne tient pas compte d'une autre zone d'infestation d'environ 6 000 ha à l'île Saint-Joseph, district de Sault Ste. Marie. |
| | | Région de l'Est | Petites infestations massives (0,5–20 ha) signalées de part et d'autre dans les districts de Tweed et de Napanee. |
| | | Sud de l'Ontario | Infestations généralement légères. |
| Tache brune et brûlure des aiguilles *Scirrhia acicola* (Dearn.) Siggers | Pin mugo | District d'Owen Sound | La maladie a atteint 50 % du feuillage dans le parc provincial d'Inverhuron. |
| Tache d'encre *Ciborinia whetzelii* (Seaver) Seaver | Peuplier faux-tremble | Région du Nord | Petits foyers sporadiques de moins de 10 ha avec dommages foliaires variant de 30 à 80 % observés en des endroits largement dispersés; secteurs légèrement endommagés fréquemment observés. |
| | | Région de l'Est, d'Algonquin et du Nord-Est | Des dommages de 1 à 10 % ont été enregistrés. |
| Tache des feuilles *Marssonina brunnea* (Ell. & Ev.) Sacc. | Peuplier | Districts de Pembroke et de Lindsay | Incidence élevée des dommages dans le canton de Sherwood et à la station forestière d'Orono. |
| *M. juglandis* (Lib.) Magn. | Noyer cendré Noyer noir | Régions du Centre, de l'Est et d'Algonquin | Infections allant de moyennes à graves causant un brunissement prononcé et une chute prématurée des feuilles. |
| | | Districts de Chatham et de Simcoe | Des dommages légers aux feuilles ont été signalés. |
| *Mycosphaerella populicola* G.E. Thomp. | Peuplier baumier | Régions de l'Est, Algonquin, Centre, Nord-Est et Nord | Augmentation des infections foliaires graves causant la décoloration et la chute prématurée des feuilles. |
| *Septoria betulina* Pass. | Bouleau à papier Bouleau jaune | Districts de Thunder Bay, Nipigon, Sault Ste. Marie, Wawa et Terrace Bay | Brunissement et chute prématurée des feuilles dans de nombreux peuplements. |

## Région de l'Ontario

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| | | District de North Bay | Dommages modérés touchant jusqu'à 40 % du feuillage sur 10 ha près du lac McConnell, canton de Clarkson. |
| *Septoria musiva* Pk. | Peuplier faux-tremble<br>Peuplier baumier | District de Bancroft et de Hearst | Dommages graves causés par les chancres à des peuplements de régénération. |
| | Peuplier faux-tremble | Région d'Algonquin | Infestations foliaires graves et très répandues dans le canton de Chandos, district de Bancroft. |
| *Septoria populicola* Pk. | Peuplier baumier | Districts de Cochrane et de Pembroke | Symptômes caractéristiques: brunissement et chute prématurée des feuilles. |
| Tenthrède, Une<br>*Caliroa* sp. | Chêne rouge | District de Huronia<br>District de Maple | Défoliation de 20 % touchant de petits groupes d'arbres en plusieurs endroits. |
| Tenthrède à tête jaune de l'épinette<br>*Pikonema alaskensis* (Roh.) | Épinette blanche<br>Épinette noire | Région du Nord | Foyers d'infestastion massive dans des plantations des districts de Timmins et de Cochrane. |
| | | Région du Nord-Ouest | Populations élevées persistant dans les districts d'Ignace et de Sioux Lookout. |
| Tenthrède du bouleau<br>*Arge pectoralis* (Leach) | Bouleau | District de Carleton Place | Défoliation massive dans un peuplement de 0,5 ha du canton du Burgess. |
| | | District de Sudbury | Défoliation modérée à grave dans un peuplement de 1,5 ha du canton de McKim. |
| Tenthrède du chêne<br>*Arge scapularis* Klug. | Chêne rouge<br>Orme liège | District de Brockville | Défoliation grave dans un peuplement de 0,5 ha du parc provincial de Charleston Lake. |
| Tenthrède du mélèze<br>*Pristiphora erichsonii* (Htg.) | Mélèze laricin | Région du Centre-Nord | Foyers de défoliation modérée à grave dans les cantons d'Errigton et d'Oakes, district de Geraldton, dans les cantons de McTavish, Neebing, Joynt, Upsala, et Pyramid, district de Thunder Bay, et près de la route du Lac Banning, district d'Atikokan. |
| Tenthrède du sorbier<br>*Pristiphora geniculata* (Htg.) | Sorbier | Régions du Centre-Nord et du Nord, districts de Sault Ste. Marie et de Wawa | Des populations élevées ont continué à causer une grave défoliation des plantes d'ornement et des arbres le long des routes et des autoroutes. |
| Tenthrède mineuse de l'aulne<br>*Fenusa dohrnii* (Tisch.) | Aulne | District de Gogama | Défoliation grave des aulnes en bordure des routes dans le canton de Mattagami. |
| | Verne | District de Lindsay | Graves dommages dans une parcelle de la station forestière d'Orono. |
| Tétranyque de l'épinette<br>*Oligonychus ununguis* (Jac.) | Mélèze laricin | Districts de Kapuskasing et de Hearst | Grave brunissement des feuilles dans le canton de Fauquier et dans le canton de Casgrain. Jusqu'à 50 % des feuilles sont touchées. |
| Tordeuse à tête noire de l'épinette<br>*Acleris variana* (Fern.) | Pruche<br>Épinette<br>Sapin baumier | Districts de Subdury, Parry Sound, Bracebridge, Minden et Huronia | Les populations ont baissé à un niveau variant de trace à léger dans les secteurs qui étaient infestés en 1983. |
| | | District de Geraldton | Dommages légers aux feuilles et aux cônes du verger à graines d'épinette blanche de Kimberly Clark situé près de Longlac. |

## Région de l'Ontario

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Tordeuse de l'épinette *Zeiraphera canadensis* Mut. & Free. | Épinette blanche | Districts de Simcoe, Aylmer, Chatam et Wingham | Dommages variant de trace à légers aux bourgeons. |
| Tordeuse du tremble *Choristoneura conflictana* (Wlk.) | Peuplier faux-tremble | Région du Nord-Est | Défoliation variant de modérée à grave sur approximativement 4 400 ha dans le district d'Espanola. |
| Tordeuse printanière du chêne *Croesia semipurpurana* (Kft.) | Chêne rouge | Région du Centre | Les populations continuent à diminuer. Légère défoliation sur 50 ha dans le canton d'Uxbridge, district de Maple. |
| | | Nord-Est | Il y a eu en tout des dégâts modérés sur 10 ha et des dégâts légers sur 25 ha dans les districts de Blind River et de Sault Ste. Marie. |
| | | Sud de l'Ontario | De très faibles populations observées en de nombreux endroits. |
| Vent, Dommages causés par le | Pin gris<br>Feuillus | Régions du Centre et d'Algonquin | Des vents forts et une tornade ont arraché des arbres en plusieurs endroits. |
| Verglas, Dommages causés par le | Pin rouge | District de Tweed | Dommages (arbres brisés ou déracinés) enregistrés dans certaines plantations. |

# Autres insectes et maladies

## Régions de l'Ouest et du Nord

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Agents chimiques, Dommages causés par des | Plusieurs espèces | Provinces des Prairies | Légère augmentation des cas de mortalité et des dommages touchant des espèces non visées à cause de l'emploi de produits chimiques, particulièrement ceux qui stérilisent le sol, dans les zones urbaines. |
| Arpenteuse d'automne *Alsophila pometaria* (Harr.) | Érable négondo<br>Orme d'Amérique<br>Frêne vert | Provinces des Prairies | Défoliation modérée à grave courante sur de vastes étendues dans le sud du Manitoba et dans le centre de la Saskatchewan. Populations faibles signalées dans le sud de l'Alberta. |
| Arpenteuse de Bruce *Operophtera bruceata* (Hulst) | Peuplier faux-tremble | Saskatchewan<br>Alberta<br>Territoires du Nord-Ouest | Infestation légère dans quelques secteurs. |
| Brûlure bactérienne *Erwinia amylovora* (Burr.) Winslow *et al.* | Pommier<br>Cotonéastre<br>Pommier à feuilles de prunier<br>Aubépine<br>Sorbier | Principaux centres urbains | Diminution notable des infections en Saskatchewan et en Alberta. |
| Chancre cytosporéen *Cytospora chrysosperma* Pers. ex Fr. | Peuplier | Alberta<br>Saskatchewan | Maladie courante dans le cas des rideaux-abris composés d'arbres indigènes et de peupliers hybrides dans plusieurs secteurs. |
| Chancre hypoxylonien *Hypoxylon mammatum* (Wahl.) J.H. Miller | Peuplier faux-tremble | Provinces des Prairies | Infection légère à modérée courante chez cette catégorie d'hôtes. |
| Chancre scleroderrien *Gremmeniella abietina* (Lagerb.) Morelet | Pin tordu latifolié | Alberta | Trouvé uniquement dans des secteurs connus du parc national de Jasper. |
| Charançon du collet du pin *Hylobius radicis* Buch. | Pin | Sud-est du Manitoba | Populations faibles dans les plantations de pins. |
| Charançon du pin blanc *Pissodes strobi* (Peck) | Épinette<br>Pin | Provinces des Prairies | Infestation des cimes mortes courante chez les jeunes arbres dans toute la région. Dépérissement des cimes se produisant aussi sur les pins et les épinettes de plusieurs pépinières et plantations provinciales. |
| Charançon du pin tordu *Pissodes terminalis* Hopping | Pin | Provinces des Prairies | Infestations courantes chez les jeunes arbres dans toutes les Prairies. Dans une plantation du Manitoba, dépérissement de la cime chez 85 % (valeur cumulée sur plusieurs années) des pins gris. |
| Dessiccation hivernale | Pin<br>Sapin | Territoires du Nord-Ouest | Dommages modérés à graves causés aux feuilles de pin et de sapin sur le versant est des montagnes Mackenzie, dans les Territoires du Nord-Ouest. |
| | Plusieurs espèces | Provinces des Prairies | Dommages légers à graves se produisant sporadiquement sur plusieurs conifères. Rougissement du sapin baumier et du pin gris assez répandu à l'est du lac Winnipeg. |

## Régions de l'Ouest et du Nord

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Diprion européen de l'épinette<br>*Gilpinia hercyniae* (Htg.) | Épinette | Manitoba | Populations faibles dans le sud-est du Manitoba s'étendant un peu au-delà de la limite ouest, près de Winnipeg. Recueillies sur des épinettes blanches dans la pépinière provinciale de Hadashville. |
| Diprion importé du pin<br>*Diprion similis* (Htg.) | Pin sylvestre | Manitoba | Décelé pour la première fois en 1983; sa répartition est restée la même. |
| Gel, Dommages causés par le | Plusieurs espèces | Provinces des Prairies<br>Territoires du Nord-Ouest | Dommages causés par le gel fréquents dans plusieurs secteurs, particulièrement dans le cas des épinettes et des peupliers hybrides du sud-ouest de la Saskatchewan et de l'ouest du Manitoba. |
| Lapins, Dommages causés par les | Pin tordu latifolié<br>Pin gris<br>Épinette | Provinces des Prairies | Mortalité légère des arbres près de Pine Lake, dans le parc national de Wood Buffalo. Dégâts très légers dans toutes les Prairies. |
| Longicornes, surtout<br>*Monochamus scutellatus* (Say) | Pin tordu latifolié<br>Pin gris<br>Épinette blanche<br>Épinette noire | Dans toute la région | Dommages causés dans le nord-ouest du Manitoba par des adultes se nourrissant au voisinage des peuplements de pins gris ayant subi une coupe rase; dommages variables causés par les trous de vers sur des brûlis. |
| Mineuse des feuilles du saule<br>*Lyonetia* sp. | Saule | Provinces des Prairies<br>Territoires du Nord-Ouest | Parcelles de dommages modérés à graves fréquentes dans le nord du Manitoba. Dommages modérés à graves dans de nombreux secteurs dispersés dans le centre de la Saskatchewan. Dommages légers en Alberta. Dommages foliaires modérés à graves causés par les mineuses près de Fort Liard, Territoires du Nord-Ouest. |
| Mineuses du bouleau<br>*Fenusa pusilla* (Lep.)<br>*Heterarthrus nemoratus* (Fall.)<br>*Profenusa thomsoni* (Konow) | Bouleau | Provinces des Prairies | A continué à causer des dommages modérés à graves aux feuilles dans les zones urbaines. Augmentation des dommages dans certaines forêts, principalement attribuables à *P. thomsoni*, surtout dans le nord du Manitoba. |
| Nématode du bois des pins<br>*Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner & Buhrer) Nickle | Pin gris | Manitoba | Identifié pour la première fois en 1982 sur deux pins gris morts, le nématode a de nouveau été observé en 1984 sur des arbres morts ou moribonds attaqués par *Monochamus* spp., dans deux peuplements de la forêt provinciale de Belair. |
| Noduliers du pin gris<br>*Petrova albicapitana* (Busck) et<br>*P. metallica* (Busck) | Pin gris<br>Pin tordu latifolié | Provinces des Prairies<br>Territoires du Nord-Ouest | Dépérissement de la cime et des branches de nombreux jeunes pins principalement attribuable à *P. albicapitana*. |
| Plomb<br>*Stereum purpureum* (Pers. ex Fr.) Fr.<br>*(= Chondrostereum p.)* | Sorbier<br>Pommier<br>Cotonéastre<br>Autres espèces | Provinces des Prairies | A continué à causer des problèmes dans les régions urbaines et dans les vieilles fermes. |
| Porte-case du mélèze<br>*Coleophora laricella* (Hbn.) | Mélèze | Manitoba | Défoliation modérée à grave dans trois régions du Manitoba. |

## Régions de l'Ouest et du Nord

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Pourridié-agaric<br>*Armillaria mellea* (Vahl ex Fr.) Kumm. | Pin | Provinces des Prairies | Mortalité faible mais non négligeable des arbres dans des sites de régénération naturelle et dans des plantations. Au Manitoba, mortalité des arbres répandue dans les plantations de pins rouges. |
| Pucerons de l'épinette<br>*Adelges cooleyi* (Gill.)<br>*Pineus similis* (Gill.)<br>*Pineus pinifoliae* (Fitch) | Épinette<br>Pin | Provinces des Prairies<br>Territoires du Nord-Ouest | Dommages légers mais courants dans plusieurs secteurs. Augmentation des populations de pucerons sur le pin, hôte secondaire, dans les zones urbaines. |
| Rouge<br>*Lophodermella concolor* (Dearn.) Darker | Pin tordu latifolié | Alberta | Continue à causer une perte considérable des aiguilles dans les plantations urbaines et les rideaux-abris dans le centre de l'Alberta. L'infection est restée faible dans la plupart des régions boisées. |
| Rouille-tumeur<br>*Cronartium comandrae* Pk. | Pin | Alberta<br>Territoires du Nord-Ouest | Faible degré d'infection dans certains sites de régénération du pin. Largement répandue chez le pin gris dans les Territoires du Nord-Ouest. |
| Rouille-tumeur globuleuse<br>*Endocronartium harknessii* (J.P. Moore) Y. Hiratsuka | Pin tordu latifolié<br>Pin gris | Provinces des Prairies | Populations faibles fréquentes sur la plupart des jeunes pins dans les sites de régénération, dans les plantations et sur certains arbres urbains. |
| Scolyte de l'écorce<br>*Hylurgops rugipennis* Mann. | Pin gris | Territoires du Nord-Ouest<br>Alberta | On a trouvé cet insecte en compagnie d'autres organismes dans des petites zones peuplées de pins gris morts récemment dans les Territoires du Nord-Ouest. |
| Scolyte du pin<br>*Ips pini* (Say) | Pin gris<br>Pin tordu latifolié | Provinces des Prairies<br>Territoires du Nord-Ouest | Infestation légère chez les arbres affaiblis dans toute la région. |
| Sécheresse, Dommages causés par la | Plusieurs espèces | Alberta<br>Saskatchewan | Courants au nord d'une ligne s'étendant de North Battleford vers l'est jusqu'à la baie d'Hudson, en Saskatchewan, et dans les régions de Lethbridge et de Medicine Hat. |
| Tenthrède à tête jaune de l'épinette<br>*Pikonema alaskensis* (Roh.) | Épinette | Provinces des Prairies<br>Territoires du Nord-Ouest | En général, dommages légers dans toute la région. Dommages modérés à graves dans les rideaux-abris et dans certains secteurs urbains en Saskatchewan et en Alberta. Défoliation modérée à grave sur des sites dispersés de reproduction de l'épinette blanche, dans le centre du Manitoba. |
| Tenthrède du sorbier<br>*Pristiphora geniculata* (Htg.) | Sorbier | Manitoba | Infestation légère d'un arbre à Falcon Lake; premier cas enregistré au Manitoba. |
| Tenthrède squeletteuse des rosacées<br>*Caliroa cerasi* (L.) | Sorbier<br>Cotonéastre<br>Pommier<br>Prunier | Alberta<br>Saskatchewan | Squeletteuse persistante qui endommage parfois sérieusement de nombreuses plantes urbaines. |
| Tétranyque de l'épinette<br>*Oligonychus ununguis* (Jac.) | Épinette<br>Genévrier<br>Thuya | Provinces des Prairies | A conservé son rang de ravageur de l'épinette le plus fréquemment signalé dans les zones urbaines; problème continuel. |

## Régions de l'Ouest et du Nord

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Tordeuse à tête noire de l'épinette *Acleris variana* (Fern.) | Épinette | Provinces des Prairies | Dommages légers fréquents dans les parcs nationaux de Yoho et de Jasper et à l'extrémité nord du parc national de Banff. Défoliation très légère au centre de la Saskatchewan. |
| Tordeuse bisannuelle des bourgeons de l'épinette *Choristoneura biennis* Free. | Sapin subalpin<br>Épinette d'Englemann | Colombie-Britannique | Dommages légers dans le nord du parc national de Kootenay. |
| Tordeuse du tremble *Choristoneura conflictana* (Wlk.) | Peuplier faux-tremble | Alberta<br>Saskatchewan | Dommages légers, modérés et graves de nouveau observés dans les collines Cypress en Saskatchewan et en Alberta ainsi que dans le sud de l'Alberta. |

# Autres insectes et maladies

## Régions du Pacifique et du Yukon

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Anthracnose<br>*Colletotrichum acutatum* Simmonds | Pruche occidentale | Île de Vancouver | Le quatrième relevé mené dans du matériel repiqué infesté était encore négatif. |
| Arpenteuse de Freeman<br>*Nepytia freemani* Mun. | Douglas taxifolié | Régions de Kamloops et de Nelson | Les populations se sont effondrées après trois ans, en grande partie grâce à une maladie virale qui s'est déclarée naturellement. |
| Arpenteuse de la pruche de l'Ouest<br>*Lambdina fiscellaria lugubrosa* (Hulst) | Pruche occidentale<br>Thuya géant | Régions de Cariboo, de Kamloops et de Nelson | Une maladie virale et des parasites des œufs ont contribué à l'effondrement des populations dans la région de Nelson, mais on a enregistré une défoliation légère ou modérée dans 40 foyers d'infestation, totalisant 13 350 ha, près des lacs Quesnel, Shuswap et Mabel. |
| Arpenteuse occidentale du chêne<br>*Lambdina fiscellaria somniaria* (Hulst) | Chêne de Garry | Île Saltspring | On a enregistré une très légère défoliation des arbres adultes pour une cinquième année consécutive. |
| Arpenteuse tardive<br>*Operophtera brumata* (L.) | Feuillus | Sud de l'île de Vancouver | On a enregistré une défoliation légère à grave un peu partout dans la région de Victoria. Les larves d'un parasite introduit se sont établies chez 47 % de la population. À Duncan, où on a attrapé les premiers spécimens en 1983, les populations ont progressé et défolié légèrement les chênes de Garry et les arbres fruitiers. On a décelé le ravageur à Nanaimo pour la première fois. |
| Brûlure des aiguilles<br>*Scirrhia pini* Funk & Parker | Pin argenté<br>Pin tordu latifolié | Région de Nelson | Le taux d'infection a augmenté et la maladie a été répandue pour une troisième année consécutive. |
| Brûlure des aiguilles et rouge<br>*Meria laricis* Vuill.<br>*Hypodermella laricis* Tub. | Mélèze occidental | Sud-est de la Colombie-Britannique.<br>Sud de l'île de Vancouver | Les foyers d'infection se sont aggravés et répandus depuis l'année dernière suite à un printemps plus humide qu'à l'accoutumée. On a prélevé un échantillon de *M. laricis* pour la première fois sur des douglas taxifoliés dans quatre vergers à graines légèrement infectés et dans un peuplement naturel de l'île de Vancouver. |
| Brûlures des pousses<br>*Delphinella* spp. | Sapin subalpin | Région de Prince George | Une recrudescence de la maladie a entraîné la mort de près de 80 % des bourgeons de l'année en cours et provoqué une grave défoliation des aiguilles de 1984 sur des arbres de tous âges, au nord de Prince George jusqu'au lac McLeod. |
| *Venturia macularis* (Fr.) E. Müll. & Arx<br>et<br>*V. populina* (Vuill.) Fabric. | Peuplier faux-tremble<br>Peuplier occidental | Régions de Prince George, Prince Rupert, Nelson et Kamloops | Un printemps humide a favorisé une hausse des foyers d'infection qui ont provoqué une défoliation modérée à grave et un dépérissement terminal. |
| Carie rouge alvéolaire du pied<br>*Polyporus tomentosus* Fr. Sartory & Maire | Épinette blanche<br>Épinette de Sitka | Régions de Prince George et de Prince Rupert | Les taux d'infection des épinettes adultes de 28 peuplements ont beaucoup varié; ils ont atteint en moyenne 35 %. |
| Diprion du pin, Un<br>*Neodiprion* spp. | Pin tordu | Îles de la Reine-Charlotte | L'aire de défoliation grave couvrait plus de 200 ha, pour une deuxième année consécutive. |

## Régions du Pacifique et du Yukon

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Légionnaire noire<br>*Actebia fennica* (Tausch.) | Pin tordu latifolié<br>Épinette blanche | Régions de Cariboo, Prince George, Prince Rupert et Kamloops | Défoliation légère à grave des semis de conifères et des poussses herbacées dans 6 des 27 sites récemment brûlés, soit une baisse en regard de 1983. Certains calendriers de plantation ont été modifiés. Les populations devraient encore se manifester bien qu'à des taux généralement faibles en 1985. On a fréquemment observé la présence de parasites et d'un virus de la polyédrose nucléaire. |
| Livrée du Nord<br>*Malacosoma californicum pluviale* (Packard) | Aulne rouge<br>Saule<br>Peuplier faux-tremble | Région de Prince Rupert<br>Île de Vancouver<br>Terres basses intérieures | Les populations ont régressé. La principale aire de défoliation couvrait 900 ha, au nord de Terrace. |
| Mineuse de bouleau<br>*Lyonetia saliciella* Busck | Bouleau à papier | Régions de Nelson et de Prince George | Les populations ont régressé. On remarque un brunissement fréquent mais généralement léger du feuillage dans les zones de Valemount, du mont Robson et de Golden. |
| Nématode du bois des pins<br>*Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner & Buhrer) Nickle | Pin | Nulle part | On a mené des relevés, notamment de 25 échantillons de bois et de plusieurs cérambycidés adultes pour déterminer la présence d'un flétrissement et tous se sont avérés négatifs. On a toutefois isolé quelques nématodes indigènes. |
| Papillon satiné<br>*Leucoma salicis* (L.) | Peuplier faux-tremble<br>Peuplier occidental | Régions de Nelson et de Kamloops | Le ravageur a causé une défoliation modérée à grave, pour une deuxième année consécutive, dans des bouquets d'arbres épars. |
| Porte-case du mélèze<br>*Coleophora laricella* (Hbn.) | Mélèze occidental | Régions de Nelson et de Kamloops | Les défoliations légères à modérées couvraient 41 000 ha, comparativement à 60 000 en 1983, à partir d'Elko jusqu'à Kimberley au nord et jusqu'au lac Kootenay à l'ouest. On s'attend à une hausse des populations en 1985. On a effectué deux lâchers de parasites. |
| Pourridié-agaric<br>*Armillaria ostoyae (=mellea)* (Romagn.) Herink | Douglas taxifolié<br>Pin tordu latifolié | Toute la Colombie-Britannique | Mortalité répandue chez les arbres isolés ou en bouquets. |
| Pourridié phellinien<br>*Phellinus weirii* (Murr.) Gilbertson | Douglas taxifolié | Toutes les régions | La maladie est communément répandue dans de nombreux peuplements du littoral et de l'intérieur. |
| Puceron de l'épinette<br>*Elatobium abietinium* (Wlk.) | Épinette de Sitka | Îles de la Reine-Charlotte et zones littorales de la région de Prince Rupert | On a observé, pour une deuxième année consécutive, quelques arbres morts ici et là et une défoliation modérée à grave des épinettes de Sitka jeunes et adultes. |
| Puceron lanigère du sapin<br>*Adelges piceae* (Ratz.) | Sapin subalpin<br>Sapin gracieux<br>Sapin grandissime | Sud-ouest de la côte de la Colombie-Britannique | Aucun changement significatif de la zone d'infestation. Les relevés menés dans la région de Nelson, au nord de la zone récemment localisée en Idaho, ont été négatifs. |

## Régions du Pacifique et du Yukon

| Insecte ou maladie | Hôte(s) | Endroit | Remarques |
|---|---|---|---|
| Rongeurs, Dommages causés par les (campagnols et porcs-épics) | Pin tordu latifolié<br>Pruche occidentale<br>Épinette de Sitka | Régions de Nelson, Prince Rupert, Kamloops et Vancouver | On a enregistré une recrudescence de la mortalité des arbres, un dépérissement de la cime et un écorçage grave. |
| Rouges<br>*Lophodermella concolor* (Dearn.) Darker<br>et<br>*L. montivaga* Petr. | Pin tordu latifolié | Toutes les régions | En 1983, la décoloration marquée et grave du feuillage était fréquente, en particulier au centre des terres intérieures, y compris, pour une deuxième année consécutive, les arbres en provenance de Red Rock, au sud de Prince George. |
| Scolyte de l'épinette<br>*Ips perturbatus* (Eichh.) | Épinette blanche | Région de Prince George | Le scolyte s'attaque normalement aux rémanents ou aux cimes. Il a fait dépérir la cime de plus de 3 000 épinettes blanches adultes qui se trouvaient à proximité de peuplements infestés par le dendroctone de l'épinette dans les bassins hydrographiques des rivières McGregor et Torpy. |
| Scolyte du pin<br>*Ips pini* (Say) | Pin tordu latifolié | Régions de Cariboo et de Prince Rupert | Les attaques ont augmenté dans les rémanents d'éclaircies et chez les arbres chablis adultes; ces infestations peuvent proliférer et s'attaquer aux arbres sur pied voisins. |
| Scolyte du sapin de l'Ouest<br>*Dryocoetes confusus* Swaine | Sapin subalpin | Régions de Cariboo, Kamloops, Nelson, Prince George et Prince Rupert | Les arbres continuent à mourir dans les peuplements chroniquement infestés. Des observations aériennes ont permis de localiser plus de 35 000 ha touchés, principalement dans les bassins hydrographiques de Bulkley et de Morice. |
| Tenthrède du mélèze<br>*Pristiphora erichsonii* (Htg.) | Mélèze occidental<br>Mélèze laricin | Région de Nelson et Territoire du Yukon | L'aire de défoliation en général légère a diminué d'un tiers pour passer à 3 000 ha dans 20 peuplements. On a observé des bouquets de mélèzes laricins défoliés au nord du lac Watson, et ce, pour la première fois depuis 1954. |
| Tenthrède rayée de l'aulne<br>*Hemichroa crocea* (Geoff.) | Aulne rouge | Région de Prince Rupert | Les populations ont augmenté et ont causé une défoliation légère dans l'ensemble et grave ici et là, pour une deuxième année consécutive. |
| Tordeuse des inclinaisons longitudinales du cyprès<br>*Argyresthia* sp. | Cyprès | Île de Vancouver | Pour une deuxième année consécutive, les arbres et arbustes ornementaux ont subi une grave décoloration ainsi qu'une mortalité des extrémités des branches ou des arbres entiers. |
| Tordeuse du mélèze<br>*Zeiraphera improbana* (Wlk.) | Mélèze occidental | Région de Nelson | Les infestations ont beaucoup régressé, passant à 1 100 ha dans 10 zones comparativement à 6 000 ha dans 36 zones en 1983. |

# Publications et rapports choisis

La liste suivante comprend les publications et rapports produits en 1984 par le personnel du Service canadien des forêts, susceptibles d'intéresser les lecteurs du présent rapport.

## Centre de recherches forestières de Terre-Neuve


Carew, G.C. 1984. Septoria leaf spot new to Newfoundland. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 13(1):3.

Clarke, L.J.; Carew, G.C. 1983. Forest Insect and Disease Conditions in Newfoundland and Labrador in 1982. Environ. Can., Can. For. Serv. Inf. Rep. N–X–214. 21 p.

Clarke, L.J.; Carew, G.C. 1983. Forest Insect and Disease Conditions in Newfoundland and Labrador in 1983. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 12(4):1–5.

Clarke, L.J. 1983. Black army cutworm — A new pest of spruce plantations. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 12(3):2.

Clarke, L.J.; Carew, G.C. 1984. Forecast of Forest Insect and Disease Conditions in Newfoundland and Labrador in 1984. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 13(1):3.

Clarke, L.J. 1984. Ice storm damage to forest and ornamental trees. Woody Points 13(2):3.

Clarke, L.J.; Carew, G.C. 1984. Forest Insect and Disease Conditions in Newfoundland and Labrador in 1984. Mid-season report. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 13(3):1–2.

Clarke, L.J.; Carew, G.C. 1984. Forest Insect and Disease Conditions in Newfoundland and Labrador in 1984. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 13(4).

Clarke, L.J.; Carew, G.C. 1984. Forest Insect and Disease Conditions in Newfoundland and Labrador in 1983. Environ. Can., Can. For. Serv. Info. Rep. N–X–223. 28 p.

Clarke, L.J.; Carew, G.C. 1984. Forest Insect and Disease Conditions in Newfoundland and Labrador in 1984. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 13(4):1–5.

Dobesberger, E.J.; Lim, K.P. 1983. Required sample size for early instar larvae of spruce budworm (Lepidoptera: Tortricidae) in Newfoundland. Can. Entomol. 115:1523–1527.

Dobesberger, E.J.; Lim, K.P.; Raske, A.G. 1983. Spruce budworm (Lepidoptera: Tortricidae) moth flight from New Brunswick to Newfoundland. Can. Entomol. 115:1641–1645.

Dobesberger, E.J.; Lim, K.P. 1983. Population levels and biological mortality factors of spruce budworm, *Choristoneura fumiferana* (Clem.), in balsam fir, *Abies balsamea* (L.) Mill., stands in Newfoundland during 1982. Environ. Can., Can. For. Serv. Inf. Rep. N–X–218. 18 p.

Hew, C.L.; Kao, M.H.; So, Y.P.; Lim, K.P. 1983. Presence of cystine containing antifreeze proteins in the spruce budworm (Lepidoptera: Tortricidae). Can. J. Zool. 61:2324–2328.

Hudak, J.; Raske, A.G., editors. 1984. Forest Notes (Spruce Budworm, Spruce Coneworm). Leaflet No. 1.

Hudak, J.; Raske, A.G., editors. 1984. Forest Notes (Eastern Hemlock Looper, Blackheaded Budworm). Leaflet No. 2.

Hudak, J.; Raske, A.G., editors. 1984. Forest Notes (Balsam Woolly Aphid, Balsam Twig Aphid). Leaflet No. 3.

Hudak, J.; Raske, A.G., editors. 1984. Forest Notes (Birch Casebearer, Birch Leafminer). Leaflet No. 4.

Hudak, J.; Raske, A.G.; Lim, K.P.; Clarke, L.J. 1983. The spruce budworm in Newfoundland in 1983. Report prepared for the annual Forest Pest Control Forum, Ottawa, Canada, 15–17 November 1983. 21 p.

Langor, D.; Raske, A.G. 1984. Eastern larch beetle being studied. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 13(1):5–6.

Lim, K.P. 1983. Cumulative degree-days for estimating peak occurrence of fourth instar larvae of the spruce budworm, *Choristoneura fumiferana* (Lepidoptera: Tortricidae). Environ. Can., Can. For. Serv. Inf. Rep. N–X–217. 8 p.

Lim, K.P. 1984. Fungal disease of the black army cutworm. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 13(3):2.

Pardy, K.E. 1983. Biological survey — Northern Labrador. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 12(4):5.

Pardy, K.E. 1983. Checklist of insect specimens in the Newfoundland Forest Research Centre Museum, St. John's, Nfld. Environ. Can., Can. For. Serv. Inf. Rep. N–X–215. 124 p.

Pardy, K.E. 1983. Insect Museum. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 12(1):7.

Pardy, K.E. 1984. Biosystematics Research Institute. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 13(1):8.

Raske, A.G.; Bowers, W. 1983. Four-eyed bark beetle being studied. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 12(3):1.

West, R.J. 1984. Late frost damages black spruce cone crop. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 13(3):2.

West, R.J. 1984. Squirrels harvest cone crop of black spruce. Environ. Can., Can. For. Serv. Woody Points 13(4):7.

## Centre de recherches forestières des Maritimes

Coady, L.J. 1984. Forest insects and diseases in Prince Edward Island National Park in 1983. Environ. Can., Can. For. Serv. Tech. Note No. 112.

Dobson, C.M. 1984. Forest insects and diseases in Kouchibouguac National Park in 1983. Environ. Can., Can. For. Serv. Tech. Note No. 109.

Eidt, D.C. 1984. *B.t.* budworm spray is innocuous to aquatic insects. Environ. Can., Can. For. Serv. Tech. Note No. 114.

Embree, D.G.; Elgee, D.E.; Estabrooks, G.F. 1984. *Orgyia leucostigma* (J.E. Smith), whitemarked tussock moth (Lepidoptera: Lymantriidae). Pages 359–361 *in* J.S. Kelleher and M.A. Hulme, eds. Biological control programmes against insects and weeds in Canada 1969–1980. Commonwealth Agricultural Bureaux.

Embree, D.G.; Otvos, I.S. 1984. *Operophtera brumata* (L.) Winter moth (Lepidoptera: Geometridae). Pages 353–357 *in* J.S. Kelleher and M.A. Hulme, eds. Biological control programmes against insects and weeds in Canada 1969–1980. Commonwealth Agricultural Bureaux.

Kettela, E.G. 1984. Status of spruce budworm infestations in 1983 on Prince Edward Island and a forecast for 1984. Environ. Can., Can. For. Serv. Tech. Note No. 106.

Kettela, E.G.; Steel, V. 1984. Results of the 1980 woodlot protection project with *Bacillus thuringiensis* kurstaki in New Brunswick. Environ. Can., Can. For. Serv. Inf. Rep. M–X–150.

MacCall, C.D.; Pendrel, B.A. 1984. Forest insects and diseases in Cape Breton Highland National Park in 1983. Environ. Can., Can. For. Serv. Tech. Note No. 111.

MacKay, A.W. 1984. Forest insects and diseases in Kejimkujik National Park in 1983. Environ. Can., Can. For. Serv. Tech. Note No. 110.

MacLean, D.A. 1984. Effects of spruce budworm outbreaks on the productivity and stability of balsam fir forests. For. Chron. 60:273–279.

MacLean, D.A. 1984. Number of plots needed to estimate tree mortality caused by spruce budworm defoliation. Can. For. Serv. Res. Notes 4:2–3.

MacLean, D.A.; Erdle, T.A., 1984. A method to determine effects of spruce budworm on stand yield and wood supply projections for New Brunswick. For. Chron. 60:127–173.

MacLean, D.A.; Kline, A.W.; Lavigne, D.A. 1984. Effectiveness of spruce budworm spraying in New Brunswick in protecting the spruce component of spruce-fir stands. Can. J. For. Res. 14:163–176.

Magasi, L.P. 1984. Forest pest conditions in the Maritimes in 1983. Environ. Can., Can. For. Serv. Inf. Rep. M–X–149.

Magasi, L.P. 1984. Highlights of forest pest conditions in the Maritimes in mid-June, 1984. Environ. Can., Can. For. Serv. Tech. Note No. 113.

Magasi, L.P. 1984. Highlights of forest pest conditions in the Maritimes at the end of June, 1984. Environ. Can., Can. For. Serv. Tech. Note No. 115.

Magasi, L.P. 1984. Highlights of forest pest conditions in the Maritimes at the end of July, 1984. Environ. Can., Can. For. Serv. Tech. Note No. 116.

Magasi, L.P. 1984. Highlights of forest pest conditions in the Maritimes in mid-September, 1984. Environ. Can., Can. For. Serv. Tech. Note No. 118.

Magasi, L.P. 1984. Scleroderris canker in the Maritime Provinces of Canada. Pages 21–24 *in* P.D. Manion, ed. Scleroderris canker of conifers. Proceedings of an international symposium on scleroderris canker of conifers. Syracuse U.S.A., 21–24 June 1983. Martinus Nejhoff/Dr. W. Junk Publishers, The Hague/Boston/Lancaster.

Magasi, L.P.; Syme, P.D. 1984. *Gilpinia hercyniae* (Hartig), European spruce sawfly (Hymenoptera: Diprionidae). Pages 295–297 *in* J.S. Kelleher and M.A. Hulme, eds. Biological control programmes against insects and weeds in Canada 1969–1980. Commonwealth Agricultural Bureaux.

Magasi, L.P.; VanSickle, G.A. 1984. *Leucoma salicis* (L.) satin moth (Lepidoptera: Lymantriidae). Pages 299–302 *in* J.S. Kelleher and M.A. Hulme, eds. Biological control programmes against insects and weeds in Canada 1969–1980. Commonwealth Agricultural Bureaux.

Miller, C.A. 1984. *Choristoneura fumiferana* (Clemens), spruce budworm (Lepidoptera: Tortricidae). Pages 235–237 *in* J.S. Kelleher and M.A. Hulme, eds. Biological control programmes against insects and weeds in Canada 1969–1980. Commonwealth Agricultural Bureaux.

Meikle, O.A. 1984. Forest insects and diseases in Fundy National Park in 1983. Environ. Can., Can. For. Serv. Tech. Note No. 108.

Pendrel, B.A. 1984. Forest tent caterpillar defoliation forecast for the Maritimes — 1984. Environ. Can., Can. For. Serv. Tech. Note No. 107.

Pendrel, B.A. 1984. Major forest pests in Nova Scotia in 1984. Environ. Can., Can. For. Serv. Tech. Note No. 120.

Royama, T. 1984. Population dynamics of the spruce budworm *Choristoneura fumiferana*. Ecol. Monogr. 54:429–462.

Schooley, H.O.; Harris, J.W.E.; Pendrel, B. 1984. *Adelges piceae* (Ratz.) balsam woolly adelgid (Homoptera: Adelgidae). Pages 229–234 *in* J.S. Kelleher and M.A. Hulme, eds. Biological control programmes against insects and weeds in Canada 1969–1980. Commonwealth Agricultural Bureaux.

Thomas, A.W. 1984. Individual rearing of spruce budworm larvae. Can. For. Serv. Res. Notes 4:23–25.

## Centre de recherches forestières des Laurentides

Benoit, P. 1985. Nomenclatura insectorum canadensium — Noms d'insectes au Canada — Insect Names in Canada. 5e édition. Nº de catalogue/ Fo42–72/1984, ISBN 0–662–53374–7.

Blais, J.R. 1984. Predicting tree mortality induced by spruce budworm: a discussion. For. Chron. 59:294–297.

Blais, J.R. 1984. Réflexions sur l'épidémiologie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana* [Clem.]) suite à 40 années d'études. Rev. entomol. Qué. 29:27–34.

Charest, P.M.; Ouellette, G.B.; Pauzé, F.J. 1984. Cytological observations of early infection process by *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici* in tomato plants. Can. J. Bot. 62(6):1232–1244.

Hulme, M.A.; Ennis, T.J.; Lavallée, A. 1983. Current status of *Bacillus thuringiensis* for spruce budworm control. For. Chron. 59:58–61.

Lachance, D. 1984. Le relevé des insectes et des maladies des arbres au Québec. La terre de chez nous. Dossier. 2(7):B4–B5.

Lachance, D. 1984. Un système de surveillance unique. Milieu 28 (Automne-hiver):18–21.

Lachance, D.; Benoit, P.; Laflamme, G.; Bonneau, G.; Picher, R. 1984. Insectes et maladies des arbres. Québec 1983. Supp. For. Conserv. 50(10): Mars 1984.

Laflamme, G.; Cauchon, R. 1984. *Nectria cinnabarina* (Tode ex Fr.) Fr. trouvé sur des conifères au Québec. Can. Plant. Dis. Surv. 64:1, 17–18.

Lavallée, A. 1982. La brûlure du saule. Environ. Can., Serv. can. forêts, Cent. rech. for. Laur., Sainte-Foy (Québec). Feuillet CRFL–9, 2e éd.

Lavallée, A. 1983. Le nodule noir du cerisier. Environ. Can., Serv. can. forêts, Cent. rech. for. Laur., Sainte-Foy (Québec). Feuillet CRFL–16. Révisé par G. Laflamme.

Quednau, F.W.; Griffiths, K.J. 1984. *Lymantria dispar* (L.) Gypsy Moth (Lepidoptera: Lymantriidae). Pages 303–310 *in* Biological Control Programmes against Insects and Weeds in Canada, 1969–1980. Commonwealth Agricultural Bureaux. Farnham Royal, Slough, England.

Quednau, F.W. 1983. Un relevé des parasites de la spongieuse au mont Saint-Hilaire et au mont Saint-Bruno, Québec/A survey for gypsy moth parasites at mont Saint-Hilaire and mont Saint-Bruno, Québec. Environ. Can., Serv. can. for., Cent. rech. for. Laur., Sainte-Foy (Québec). LAU–X–59.

Smirnoff, W.A. 1983. Microbial control of the European skipper. *Thymelicus lineola* Ochs. Crop Prot. 2(3):353–360.

Smirnoff, W.A.; Valéro, J.R. 1983. Characteristics of a highly concentrated *Bacillus thuringiensis* formulation against spruce budworm, *Choristoneura fumiferana* (Lepidoptera: Tortricidae) Can. Entomol. 115:443–444.

Smirnoff, W.A.; Valéro, J.R. 1983. Estimation du spectre de la dispersion aérienne de *Bacillus thuringiensis*. Can. J. Microbiol. 29:1277–1279.

Smirnoff, W.A.; Morris, O.N. 1984. Field development of *Bacillus thuringiensis* for control of defoliation by the spruce budworm in Eastern Canada 1970–80. Pages 239–247 *in* J.S. Kelleher and M.A. Hulme eds. Biological Control programmes against insects and weeds in Canada 1969–1980. Commonwealth Agricultural Bureaux. Farnham Royal, Slough, England.

## Centre de recherches forestières des Grands Lacs

Basham, J.T. 1984. Degradation and loss of wood fibre in spruce killed timber, and effects on utilization. For. Chron. 60(1):10–14.

Davis, C.N.; Dorworth, C.E. 1984. The fungus that causes Scleroderris canker survives field exposure in plastic bags. Tree Plant. Notes 35(1):18–19.

Gross, H.L. 1983. Negligible cull and growth loss of jack pine associated with globose gall rust. For. Chron. 59(6):308–311.

Gross, H.L. 1984a. Defect associated with *Eutypella* canker of maple. For. Chron. 60(1):15–17.

Gross, H.L. 1984b. Impact of *Eutypella* canker on the maple resource of the Owen Sound and Wingham forest districts. For. Chron. 60(1):18–21.

Gross, H.L., Ek, A.R.; Patton, R.F. 1983. Site character and infection hazard for the sweetfern rust disease in northern Ontario. For. Sci. 29(4):771–778.

Howse, G.M. 1984. Insect pests of jack pine: biology, damage and control. Pages 131–138 *in* C.R. Smith and G. Brown, cochairmen. Jack pine symposium. Environ. Can., Can. For. Serv. COJFRC Symp. Proc. 0–P–12.

Howse, G.M.; Applejohn, M.J. 1984. Forest insect and disease conditions in Ontario, 1983. Environ. Can., Can. For. Serv. Misc. Rep. No. 16. 59 p.

Howse, G.M., Nicholson, S.A.; Meating, J.H. 1983. Operational use of *B.t.* against spruce budworm in Ontario, 1979–1983. Pages 5–22 *in* J.R. Carrow, ed. *B.t.* and the Spruce Budworm 1983. Proc. of seminar, Fredericton, N.B., 8 September 1983.

Lucuik, G.S. 1984. Effect of climatic factors on post-diapause emergence and survival of spruce budworm larvae (Lepidoptera: Tortricidae). Can. Entomol. 116:1077–1083.

McGauley, B.H.; Gross, H.L. 1984. Jack pine diseases in Ontario. Pages 139–144 *in* C.R. Smith and G. Brown, cochairmen. Jack pine symposium. Environ. Can., Can. For. Serv. COJFRC Symp. Proc. 0–P–12.

Muller, E.; Dorworth, C.E. 1983. On the discomycetous genera *Ascocalyx* Naumov and *Gremmeniella* Morelet. Sydowia XXXVI:193–203.

Régnière, J. 1984. Vertical transmission of diseases and population dynamics of insects with discrete generations: a model. J. Theor. Biol. 107:287–301.

Régnière, J.; Sanders, C.J. 1983. Optimal sample size for the estimation of spruce budworm (Lepidoptera: Tortricidae) populations on balsam fir and white spruce. Can. Entomol. 115:1621–1626.

Sanders, C.J. 1984. Sex pheromone of the spruce budworm (Lepidoptera: Tortricidae): evidence for a missing component. Can. Entomol. 116:93–100.

Sippell, W.L. 1983. Continuous evaluation and reporting of a changing spruce budworm damage picture in Canada. Spruce Budworm Implementation Plan, Activity A, Working Group A4/A5. Environ. Can., Can. For. Serv., Ottawa, Ont.

Sippell, W.L. 1984. Planning how to reduce, postpone and prevent the next spruce budworm outbreak. Pages 59–67 *in* Proceedings: New and Improved Techniques for Monitoring and Evaluating Spruce Budworm Populations. Sponsored by Vermont Dep. Forests, Parks and Recreation, USDA For. Serv., State & Private Forestry, CANADA/US Spruce Budworms R & D Prog., Sept. 13–15, 1983, Burlington, VT. Gen. Tech. Rep. NE–88.

Takai, S.; Hiratsuka, Y. 1984. Scanning electron microscope observations of internal symptoms of white elm following *Ceratocystis ulmi* infection and cerato-ulmin treatment. Can. J. Bot. 62:1365–1371.

## Centre de recherches forestières du Nord

Cerezke, H.F.; Borden, J.H.; Trott, T.N. 1984. Field tests with semiochemicals for the mountain pine beetle in the Cypress Hills, Alberta. Can. For. Serv. Res. Notes 4:16–18.

Drouin, J.A.; Wong, H.R. 1984. Birch leaf-mining sawflies in Alberta (Hymenoptera: Tenthredinidae). Environ. Can., Can. For. Serv. Inf. Rep. NOR–X–260.

Hiratsuka, Y.; Loman, A.A. 1984. Decay of aspen and poplar in Alberta. Environ. Can., Can. For. Serv. Info. Rep. NOR–X–262.

Ives, W.G.H. 1984. *Malacosoma disstria* Hubner, forest tent caterpillar (Lepidoptera: Lasiocampidae). Pages 311–319 *in* J.S. Kelleher and M.A. Hulme, 1984, eds. Biological control programmes against insects and weeds in Canada 1969–1980. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Slough, England.

Ives, W.G.H. 1984. *Operophtera bruceata* (Hulst), Bruce spanworm (Lepidoptera: Geometridae). Pages 349–351 *in* J.S. Kelleher and M.A. Hulme, 1984, eds. Biological control programmes against insects and weeds in Canada 1969–1980. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Slough, England.

Ives, W.G.H.; Muldrew, J.A. 1984. *Pristiphora erichsonii* (Hartig), larch sawfly (Hymenoptera: Tenthredinidae). Pages 369–380 *in* J.S. Kelleher and M.A. Hulme, 1984, eds. Biological control programmes against insects and weeds in Canada 1969–1980. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Slough, England.

Muldrew, J.A.; Ives, W.G.H. 1984. Dispersal of *Olesicampe benefactor* and *Mesochorus dimidiatus* in Western Canada. Environ. Can., Can. For. Serv. Inf. Rep. NOR–X–258.

Maruyama, P.J. 1984. A new host and distribution record of a larch needle blight, *Meria laricis* Vuill. in Alberta. Can. Plant. Dis. Serv. 64(1):19.

Moody, B.H.; Cerezke, H.F. 1984. Forest insect and disease conditions in Alberta, Saskatchewan, Manitoba, and the Northwest Territories in 1983 and predictions for 1984. Environ. Can., Can. For. Serv. Inf. Rep. NOR–X–261.

## Centre de recherches forestières du Pacifique

Alfaro, R.I.; Borden, J.H.; Harris, L.J.; Nijholt, W.W.; McMullen, L.H. 1984. Pine oil, a feeding deterrent for the white pine weevil, *Pissodes strobi* (Coleoptera: Curculionidae). Can. Entomol. 116:41–44.

Alfaro, R.I.; Wegwitz, E.; Erickson, A.D.; Pannekoek, W.J. 1984. A microcomputer-based data reader and editor for the DIGIMIC tree ring measuring system. Can. For. Serv. Res. Notes 4(3):30–31.

Andrews, R.J. 1984. Surveys and actions to combat spread and establishment of European pine shoot moth in British Columbia 1926–1982. FIDS Report 84–2. Environ. Can., Can. For. Serv. 9 p.

Andrews, R.J. 1984. Forest insect and disease conditions, Cariboo Forest Region 1983. PFRC FIDS File Rep. 19 p.

Barclay, H.J. 1984. Demographic consequences of monogamy and polygamy for a sterile release program. Prot. Ecol. 6:209–217.

Erickson, R.D. 1984. Western Hemlock Looper. PFRC Forest Pest Leaflet No. 21 (Revised). 4 p.

Erickson, R.D. 1984. Larch Sawfly. PFRC Forest Pest Leaflet 12 (Revised). 4 p.

Erickson, R.D.; Ferris, R.L. 1984. Forest insect and disease conditions, Kamloops Forest Region 1983. PFRC FIDS File Rep. 35 p.

Erickson, R.D.; Loranger, J.F. 1984. History of population fluctuations and infestations of important forest pest insects in the Prince George Forest Region. 1942–1982. PFRC Unnumbered Rep. FIDS. 60 p.

Funk, A. 1984. *Endothiella aggregata* n. sp. (Phialostromatineae) on western conifers. Can. J. Bot. 62:154–155.

Garbutt, R.W. 1984. Foliage diseases of western larch in British Columbia. PFRC Forest Pest Leaflet No. 71. 4 p.

Garbutt, R.; Loranger, J. 1984. Forest insect and disease conditions, Prince George Forest Region 1983. PFRC FIDS File Rep. 17 p.

Gimbarzevsky, P. 1984. Anaglyphic stereograms — preparation and viewing. PFRC Rep. BC–X–251. 15 p.

Gimbarzevsky, P. 1984. Remote sensing in forest damage detection and appraisal. Selected annotated bibliography. PFRC Rep. BC–X–253. 55 p.

Gray, T.G.; Slessor, K.N.; Grant, G.G.; Shephard, R.F.; Holsten, E.H.; Tracey, A.S. 1984. Identification and field testing of pheromone components of *Choristoneura orea* (Lepidoptera: Tortricidae). Can. Entomol. 116:51–56.

Gray, T.B.; Slessor, K.N.; Shepherd, R.F.; Grant, G.G.; Manville, J.F. 1984. European pine shoot moth, *Rhyacionia buoliana* (Lepidoptera: Tortricidae): identification of individual pheromone components resulting in an improved lure. Can. Entomol. 116:1525–1532.

Humphreys, N. 1984. Satin Moth. PFRC Forest Pest Leaflet No. 38 (Revised). 4 p.

Hunt, R.S.; O'Reilly, H.J. 1984. Evaluation of control of Lawson Cypress root rot with resistant root stocks. Can. J. Plant Path. 6:172–174.

Hunt, R.S.; Van Sickle, G.A. 1984. Variation in susceptibility to sweet fern rust among *Pinus contorta* and *P. banksiana*. Can. J. For. Res. 14:672–675.

Koot, H.P.; Turnquist, R. 1984. Forest insect and disease conditions, Nelson Forest Region 1983. PFRC FIDS File Rep. 35 p.

Loranger, J. 1984. Forest insect and disease conditions, Yukon Territory 1983. PFRC FIDS File Rep. 6 p.

McMullen, L.H. 1984. Douglas-fir beetle. PFRC Forest Pest Leaflet 14 (Revised). 6 p.

Miller, G.E. 1984. Biological factors affecting *Contarinia oregonensis* (Diptera: Cecidomyiidae) infestations in Douglas-fir seed orchards on Vancouver Island, British Columbia. Environ. Entomol. 13:873–877.

Moeck, H.A.; Safranyik, L. 1984. Assessment of predator and parasitoid control of bark beetles. PFRC Rep. BC–X–248. 24 p.

Shepherd, R.F.; Otvos, I.; Chorney, R.J. 1984. Pest management of Douglas-fir tussock moth (Lepidoptera: Lymantriidae): A sequential sampling method to determine egg mass density. Can. Entomol. 116:1041–1049.

Shepherd, R.F.; Otvos, I.S.; Chorney, R.J.; Cunningham, J.C. 1984. Pest management of Douglas-fir tussock moth (Lepidoptera: Lymantriidae): prevention of an outbreak through early treatment with a nuclear polyhedrosis virus by ground and aerial applications. Can. Entomol. 116:1533–1542.

Sullivan, T.P.; Sutherland, J.R.; Woods, T.A.D.; Sullivan, D.S. 1984. Dissemination of the conifer seed fungus *Caloscypha fulgens* by small mammals. Can. J. For. Res. 14:134–137.

Sutherland, J.R. 1984. Pest management in northwest bareroot nurseries, *in* Forest Nursery Manual: Production of bareroot seedlings. Chapter 19:203–210.

Thomson, A.J.; Shepherd, R.F.; Harris, J.W.E.; Silversides, R.H. 1984. Relating weather to outbreaks of western spruce budworm, *Choristoneura occidentalis* (Lepidoptera: Tortricidae), in British Columbia. Can. Entomol. 116:375–381.

Thomson, A.J.; Shrimpton, D.M. 1984. Weather associated with the start of mountain pine beetle outbreaks. Can. For. Res. 14:255–258.

Thomson, A.J.; Smith, R.B.; Alfaro, R.I. 1984. Growth patterns of immature and native western hemlock stands infected with dwarf mistletoe. Can. J. For. Res. 14:518–522.

Turnquist, R. 1984. Record of micro-organisms of forest insects in British Columbia, 1952–1983. FIDS Report 84–5. Environ. Can., Can. For. Serv. 9 p.

Unger, L.S. 1984. Two-year cycle spruce budworm in British Columbia, 1914–1982. FIDS Report 84–1. Environ. Can., Can. For. Serv. 26 p.

Unger, L.; Humphreys, N. 1984. Forest insect and disease conditions, Prince Rupert Forest Region 1983. PFRC FIDS File Rep. 29 p.

Unger, L.S.; Humphreys, N. 1984. Maps of forest insect infestations, Prince Rupert Region 1922–1983. FIDS Report 84–3. Environ. Can., Can. For. Serv., p. 51–73.

Wallis, G.W.; Lee, Y.J. 1984. Detection of root disease in coastal Douglas-fir stands using large scale 70-mm aerial photography. Can. J. For. Res. 14:523–527.

Whitney, H.S.; Ritchie, D.C.; Borden, J.H.; Stock, A.J. 1984. The fungus *Beauveria bassiana* (Deuteromycotina: Hyphomycetaceae) in the western balsam bark beetle, *Dryocoetes confusus* (Coleoptera: Scolytidae). Can. Entomol. 116:1419–1424.

Wood, C.S.; Van Sickle, G.A. 1984. Mid-season summary of forest pest conditions in British Columbia and Yukon, August 1984. PFRC Pub. Misc. 15 p.

Wood, C.S.; Van Sickle, G.A.; Shore, T.L. 1985. Forest insect and disease conditions, British Columbia and Yukon 1984. PFRC Rep. BC–X–359.

Wood, R.O.; Vallentgoed, J. 1984. Forest insect and disease conditions, Vancouver Forest Region 1983. PFRC FIDS File Rep. 22 p.

Wood, R.O. 1984. Surveys of exotic plantations in British Columbia, 1956–1983. FIDS Report 84–4. Environ. Can., Can. For. Serv. 23 p.

## Administration centrale

Dang, P.T. 1984. A new species of *Cochylis treitschke* (Lepidoptera: Cochylidae) from Saskatchewan. Can. Entomol. 116:253–256.

Dang, P.T. 1984. A collapsible light trap for collecting nocturnal Lepidoptera and other insects. Can. For. Serv. Res. Notes 4:46–50.

Yoshimoto, C.M. 1984. The insects and arachnids of Canada. Part 12. The families and subfamilies of Canadian chalcidoid wasps. Agriculture Canada. 1984. 149 p.

# Index des insectes et des maladies

## A


Page

*Acantholyda erythrocephala* ..... 61
*Acleris variana* ..... 32, 39, 50, 66,71
*Actebia fennica* ..... 37, 59, 73
*Actinopelte dryina* ..... 49
*Adelges cooleyi* ..... 70
  *lariciatus* ..... 32, 33
  *piceae* ..... 38, 73
Agents chimiques, Dommages causés par les .... 68
Agrile du bouleau ..... 40
*Agrilus anxius* ..... 40
Aiguilles pendantes ..... 54
*Alsophila pometaria* ..... 40, 54, 68
*Altica ambiens alni* ..... 40
  *populi* ..... 54
Altise de l'aulne ..... 40
  du peuplier ..... 54
*Anacampsis innocuella* ..... 43
*Anisota finlaysoni* ..... 54
Anisote de Finlayson ..... 54
  de l'érable ..... 54
Anthracnose ..... 36, 40, 54, 72
*Apanteles fumiferanae* ..... 3
*Aphrophora cribata* ..... 54
  *saratogensis* ..... 54
Aphrophore du pin ..... 54
  Saratoga ..... 54
*Apiosporina morbosa* ..... 37
*Arceuthobium pusillum* ..... 37
  *tsugense* ..... 35
*Archips cerasivorana* ..... 50
  *negundana* ..... 59
  *packardiana* ..... 32
*Arge pectoralis* ..... 53, 66
  *scapularis* ..... 66
*Argyresthia aureoargentella* ..... 44, 61
  *canadensis* ..... 61
  *freyella* ..... 44
  *thuiella* ..... 44, 52, 61
  sp. ..... 74
*Armillaria mellea* ..... 34, 35, 47, 62, 70
  *ostoyae* ..... 34, 35, 73
Arpenteuse d'automne ..... 40, 54, 68
  de Bruce ..... 40, 51, 54, 68
  de Freeman ..... 72
  de la pruche ..... 25
  de la pruche de l'Ouest ..... 72
  (petite) de l'érable ..... 40
  du tilleul ..... 55
  occidentale du chêne ..... 72
  tardive ..... 40, 72
*Asemum striatum* ..... 46


## B


*Barbara colfaxiana* ..... 33
  *mappana* ..... 32
*Beauveria bassiana* ..... 9
*Botryosphaeria melanops* ..... 25
  *quercuum* ..... 25
*Bradysia* sp. ..... 32
Brûlure(s)
  bactérienne ..... 55, 68
  des aiguilles ..... 36, 41, 55, 65, 72
  des feuilles ..... 36, 41, 55
  des pousses ..... 33, 36, 41, 55, 72
  des rameaux ..... 36, 55
  du cerisier ..... 41
  du saule ..... 36, 41
Brunissement des pousses et des branches ..... 41
*Bucculatrix ainsliella* ..... 65
  *canadensisella* ..... 53, 64
*Bursaphelenchus xylophilus* ..... 69, 73


## C


*Caliroa cerasi* ..... 70
  sp. ..... 66
Calligraphe du saule ..... 36
*Cameraria aceriella* ..... 60
Carie brune cubique ..... 34
  organique ..... 34
  rouge alvéolaire du pied ..... 72
*Cecidomyia resinicola* ..... 55
  sp. ..... 32
Cécidomyie de l'épinette ..... 33
  du sapin ..... 42
  européenne du pin ..... 55
  gallicole des cônes, Une ..... 33
  résineuse du pin gris ..... 55
*Cenangium ferruginosum* ..... 55
*Cenopis acerivorana* ..... 44
*Ceratocystis ulmi* ..... 21
Chablis ..... 51
Chalcis, Un ..... 33
Champignons du bleuissement ..... 11
Chancre cytosporéen ..... 36, 51, 68
  derméen ..... 51
  diplodien ..... 36
  dothichizéen ..... 36
  du mélèze d'Europe ..... 17, 18
  eutypelléen ..... 55
  hypoxylonien ..... 55, 68
  nectrien ..... 51
  potebniamycéen ..... 42
  scléroderrien ..... 15, 68

Charançon(s) ..... 48
de l'écorce ..... 42
de l'épinette de Sitka ..... 35
de Warren ..... 35
du collet du pin ..... 56, 68
du pin blanc ..... 34, 35, 42, 56, 68
du pin tordu ..... 68
du tronc des pins ..... 56
radicicole européen ..... 56
Chenille à bosse orangée ..... 42, 51
à bosse rouge ..... 56
à houppes blanches ..... 42
à houppes du douglas ..... 22
à houppes rousses ..... 36
à tente estivale ..... 36, 42, 51, 56
burcicole ..... 42
du noyer ..... 57
*Chondrostereum* sp. ..... 69
*Choristoneura biennis* ..... 9, 71
*conflictana* ..... 43, 67, 71
*fumiferana* ..... 3, 32, 33, 34
*occidentalis* ..... 9
*orae* ..... 9
*pinus pinus* ..... 9
spp. ..... 9
*Chrysomela falsa* ..... 36
*mainensis mainensis* ..... 36
Chrysomèle de l'aulne ..... 36
des peupliers ..... 57
pourprée ..... 42
versicolore du saule ..... 57
*Chrysomyxa arctostaphyli* ..... 38
*ledi* ..... 34, 38, 47, 63
*ledicola* ..... 34, 47, 63
*pirolata* ..... 31, 33, 38, 53, 64
*Ciborinia whetzelii* ..... 38, 65
Cloque des feuilles ..... 57
*Coccomyces hiemalis* ..... 37
Cochenille de l'orme ..... 57
des cônes, Une ..... 33
du hêtre ..... 57
*Coleophora laricella* ..... 46, 53, 62, 69, 73
*limosipennella* ..... 62
*pruniella* ..... 46, 62
*serratella* ..... 38, 46
*Coleosporium asterum* ..... 47, 63
*viburni* ..... 47
*Colletotrichum acutatum* ..... 72
*Compsolechia niveopulvella* ..... 43
*Conophthorus banksianae* ..... 64
*coniperda* ..... 64
*resinosae* ..... 64
*Contarinia baeri* ..... 55
*oregonensis* ..... 33
*washingtonensis* ..... 33
sp. ..... 32
*Corythucha ulmi* ..... 53
Coupe-feuille de l'érable ..... 52, 57
Criblure ..... 37
*Croesia semipurpurana* ..... 25, 50, 67
*Cronartium comandrae* ..... 70
*comptoniae* ..... 64
*ribicola* ..... 33, 38, 48, 64
*Cryptococcus fagisuga* ..... 57
*Cydia inopiosa* ..... 46
*youngana* ..... 32
*Cytospora chrysosperma* ..... 68
*salicis* ..... 36
sp. ..... 51


## D


*Dasineura rachiphaga* ..... 32
*Datana integerrima* ..... 57
*Davisomycella ampla* ..... 63
Déclin du chêne ..... 25
Décophore des feuillus ..... 57
*Delphinella* spp. ..... 72
Dendroctone de l'épinette ..... 3, 5, 6, 13
du douglas ..... 22
du mélèze ..... 3
du pin ponderosa ..... 10, 11, 12
*Dendroctonus ponderosae* ..... 10
*rufipennis* ..... 13
*simplex* ..... 15
*valens* ..... 46
Dépérissement ..... 25, 52
des érables ..... 26
du chêne ..... 25
du frêne ..... 52, 58
*Dermea balsamea* ..... 51
Dessiccation hivernale ..... 37, 43, 58, 68
Détérioration du bouleau à papier ..... 43
*Dioryctria abietivorella* ..... 32, 33, 62
*reniculelloides* ..... 32, 33, 34, 38, 47
*Diplodia pinea* ..... 36
Diprion à tête rouge du pin gris ..... 58
de LeConte ..... 58
de Swaine ..... 58
du pin, Un ..... 72
du pin gris ..... 52, 58
du pin rouge ..... 43, 58
du pin sylvestre ..... 43, 59
du sapin ..... 37, 52, 59
européen de l'épinette ..... 43, 69
importé du pin ..... 43, 59, 69
*Diprion similus* ..... 43, 59, 69
*Discula aridum* ..... 54
*quercina* ..... 54
*Dothichiza populea* ..... 36
*Dothistroma pini* ..... 36
*Drepanopeziza tremulae* ..... 49
*Dryocampa rubicunda rubicunda* ..... 54
*Dryocoetes confusus* ..... 74

## E


*Earomyia aterrima* ..... 32
*Ectœdemia lindquisti* ..... 60
*Elatobium abietinum* ..... 73
*Endocronartium harknessii* ..... 35, 48, 64, 70
*Endopiza piceana* ..... 32
Enrouleuse à tête brune ..... 43
  à tête noire ..... 43
  de l'érable ..... 44
  (grande) de l'érable négondo ..... 59
  du bouleau à papier ..... 43, 59
  du chêne ..... 50
  du peuplier ..... 43
  hâtive du chêne ..... 59
  hâtive du tremble ..... 43
*Epinotia aceriella* ..... 65
  *solandriana* ..... 43, 59
*Erannis tiliaria* ..... 55
*Erwinia amylovora* ..... 55, 68
*Eucosma gloriola* ..... 62
*Eupithecia transcanadata* ..... 32
*Eutypella parasitica* ..... 55


## F


Faux gui ..... 37
*Fenusa dohrnii* ..... 66
  *pusilla* ..... 37, 44, 60 69
  *ulmi* ..... 49
Feutrage brun ..... 37
*Fiebrigella* sp. ..... 32
*Filatima* sp. ..... 46
*Fusicladium saliciperdum* ..... 36


## G


Galéruque, Une ..... 59
  de l'orme ..... 44
*Gaurax atripalpus* ..... 32
Gel, Dommages causés par le ..... 37, 44, 59, 69
Géomètre noir du bouleau ..... 59
*Gilpinia hercyniae* ..... 43, 69
Glace, Dommages causés par la ..... 44
*Glypta fumiferanae* ..... 3
*Gonioctena americana* ..... 57
*Gossyparia spuria* ..... 57
Grêle, Dommages causés par la ..... 59
*Gremmeniella abietina* ..... 15, 68
*Griselda radicana* ..... 32
*Guignardia aesculi* ..... 41


## H


*Habrocytus* sp. ..... 32
*Hemichroa crocea* ..... 39, 49, 74
*Herpotrichia juniperi* ..... 37
*Heterarthrus nemoratus* ..... 69
*Heterobasidion annosum* ..... 60
*Holcocera immaculella* ..... 32
*Hylemya abietis* ..... 32
  *anthracina* ..... 32, 37
  *laricicola* ..... 32
*Hylobius congener* ..... 42
  *radicis* ..... 56, 68
  *warreni* ..... 35
*Hylurgops rugipennis* ..... 70
  *pinifex pinifex* ..... 46
*Hyphantria cunea* ..... 36, 42, 51, 56
*Hypodermella laricis* ..... 72
*Hypoxylon mammatum* ..... 55, 68
Inondations, Dommages causés par les ..... 44
*Ips pini* ..... 70, 74
  *perturbatus* ..... 38, 74
*Itame pustularia* ..... 40


## K


*Kabatiella apocrypta* ..... 36, 40


## L


*Lachnellula willkommii* ..... 17
*Lambdina fiscellaria fiscellaria* ..... 24
  *fiscellaria lugubrosa* ..... 72
  *fiscellaria somniaria* ..... 72
Lapins, Dommages causés par les ..... 48, 69
Lécanie de la vigne ..... 59
*Lecanium corni* ..... 59
Légionnaire noire ..... 37, 59, 73
  uniponctuée ..... 60
*Leucoma salicis* ..... 37, 44, 61, 73
*Linospora tetraspora* ..... 55
Livrée d'Amérique ..... 44, 60
  des forêts ..... 22, 23, 24
  du Nord ..... 73
Longicornes ..... 60, 69, 48
*Lophodermella concolor* ..... 70, 74
  montivaga ..... 74
  spp. ..... 35
*Lophodermium pinastri* ..... 47
  *seditiosum* ..... 63
*Lymantria dispar* ..... 18
*Lyonetia saliciella* ..... 73
  sp. ..... 52, 53, 69


## M


Maladie corticale du hêtre ..... 52
  des aiguilles du pin ..... 35
  du rond ..... 60
  hollandaise de l'orme ..... 21, 22
*Malacosoma americanum* ..... 44, 60

*californicum pluviale* ..... 73
*disstria* ..... 22
*Marssonina brunnea* ..... 65
*juglandis* ..... 65
*Megastigmus atedius* ..... 32
*laricis* ..... 32
*specularis* ..... 32
*spermatofrophus* ..... 33
*Melampsora abietis-canadensis* ..... 38
*medusae* ..... 47, 49, 63
*Melampsorella caryophyllacearum* ..... 38, 63
*Meria laricis* ..... 55, 72
*Meroptera pravella* ..... 47
*Mesopolobus* sp. ..... 32
*Micrurapteryx salicifoliella* ..... 61
*Mindarus abietinus* ..... 32, 38, 47
Mineuse(s)
de l'érable ..... 60
de Lindquist ..... 60
des feuilles du saule ..... 69
des gaines foliaires du pin ..... 60
du bouleau ..... 69, 73
(petite) du bouleau ..... 37, 44, 60, 74
du peuplier, Une ..... 52
du saule ..... 61
du thuya ..... 44, 52, 61
serpentine du tremble ..... 45, 53
-tache du peuplier ..... 61
*Monochamus scutellatus* ..... 69
sp. ..... 46
spp. ..... 60
Mouche granivore de l'épinette ..... 37
sarcophage ..... 23
*Mycosphaerella populicola* ..... 65

## N

*Nectria cinnabarina* ..... 26
*coccinea* ..... 52
*galligena* ..... 51
Némate du saule ..... 37
Nématode du bois des pins ..... 69, 73
*Nematus ventralis* ..... 37
*Neodiprion abietis* ..... 37, 52, 59
*lecontei* ..... 58
*nanulus nanulus* ..... 43, 58
*pratti banksianae* ..... 52, 58
*pratti paradoxicus* ..... 58
*sertifer* ..... 43, 59
*swainei* ..... 52, 58
*virginiana* (complexe) ..... 49, 58
spp. ..... 72
*Nepytia freemani* ..... 72
Nodule noir ..... 37
Noduliers du pin gris ..... 69
*Nyctobia limitaria* ..... 32

## O

*Oligonychus ununguis* ..... 66, 70
*Operophtera bruceata* ..... 40, 51, 54, 68
*brumata* ..... 40, 72
Orcheste du saule ..... 45
*Orgyia antiqua* ..... 36
*L. leucostigma* ..... 42
*pseudotsugata* ..... 22
*Orthotomicus caelatus* ..... 46, 64

## P

*Paecilomyces farinosus* ..... 3
Pamphile, Un ..... 62
Papillon satiné ..... 37, 45, 61, 73
*Paraclemensia acerifoliella* ..... 52, 57
*Paradiplosis tumifex* ..... 42
Perce-cône, Un ..... 33
Perce-pousse du pin ..... 62
européen du pin ..... 45, 62
Perceur(s)
du bois ou de l'écorce ..... 46
du thuya ..... 46
*Petrova albicapitana* ..... 69
*metallica* ..... 69
*Phaeocryptopus gaeumannii* ..... 35, 47, 63
*Phaeogenes hariolus* ..... 3
*Phellinus weirii* ..... 34, 73
*Phratora purpurea purpurea* ..... 42
*Phyllobius oblongus* ..... 56
*Phyllocnistis populiella* ..... 45, 53
*Phyllocolpa* sp. ..... 46
*Phyllonorycter ontario* ..... 61
*Physalospora miyabeana* ..... 36
*Pikonema alaskensis* ..... 34, 39, 49, 66, 70
*Pineus pinifoliae* ..... 70
*similis* ..... 70
*strobi* ..... 62
*Pissodes approximatus* ..... 56
*strobi* ..... 34, 35, 42, 56, 68
*terminalis* ..... 68
sp. ..... 46
*Pityogenes plagiatus plagiatus* ..... 46
*Pityophthorus* sp. ..... 46
*Plagiodera versicolora* ..... 57
*Platygaster contorticornis* ..... 32
Plieuse des feuilles du peuplier ..... 46
Plomb ..... 69
Pluies acides, Dommages causés par ..... 27, 28
*Pollaccia elegans* ..... 36
Polluants atmosphériques, Dommages causés par les ..... 27
*Polychrosis piceana* ..... 32
Polygraphe de l'épinette ..... 37
*Polygraphus rufipennis* ..... 37
*Polyporus sericeomollis* ..... 34
*tomentosus* ..... 34, 72

Porcs-épics, Dommages causés par les ..... 46, 74
Porte-case de l'orme ..... 62
du bouleau ..... 38, 46
du cerisier ..... 46, 62
du mélèze ..... 46, 53, 62, 69, 73
*Potebniamyces coniferarum* ..... 42
Pourridié(s) ..... 34, 45
-agaric ..... 34, 35, 47, 48, 62, 70, 73
phellinien ..... 73
*Pristiphora erichsonii* ..... 15, 39, 49, 66, 74
*geniculata* ..... 39, 49, 66, 70
*Profenusa thomsoni* ..... 49, 69
*Pseudaletia unipuncta* ..... 60
*Pseudexentera cressoniana* ..... 50, 59
*oregonana* ..... 43
*Pseudovalsa longipes* ..... 25
*Psilocorsis reflexella* ..... 57
*Puccinia sparganioides* ..... 48
*Pucciniastrum americanum* ..... 31
*epilobii* ..... 47, 63
*goeppertianum* ..... 47
Puceron(s)
de l'écorce du pin ..... 62
de l'épinette ..... 70, 73
des pousses du sapin ..... 38, 47
lanigère du sapin ..... 38, 73
*Pulicalvaria piceaella* ..... 32
*thujaella* ..... 44, 61
Punaise réticulée de l'orme ..... 53
Pyrale des cônes, Une ..... 33
des cônes de l'épinette ..... 34, 38, 47
des cônes du sapin ..... 62
tisseuse de l'érable ..... 53, 63
tisseuse du peuplier ..... 47, 63
*Pyrrhalta luteola* ..... 44
sp. ..... 59

## R

Ravageurs des cônes et des graines ..... 31
des jeunes peuplements et des plantations ..... 33
*Rehmiellopsis balsamae* ..... 36
*Resseliella* sp. ..... 32
*Rhabdocline pseudotsugae* ..... 35, 63
sp. ..... 47
*Rhabdophaga swainei* ..... 32, 33
*Rheumaptera hastata* ..... 59
*Rhizosphaera kalkhoffii* ..... 63
*Rhyacionia buoliana* ..... 45, 62
*Rhynchaenus rufipes* ..... 45
Rongeurs, Dommages causés par les ..... 74
Rouge(s) ..... 35, 47, 63, 70, 72, 74
Rouille(s)
-balai de sorcière ..... 38, 63
des aiguilles ..... 31, 34, 38, 47, 63
des cônes ..... 31, 33, 38, 53, 64
des feuilles ..... 38, 48, 49
-tumeur ..... 35, 64, 70
-tumeur globuleuse ..... 48, 64, 70
vésiculeuse du pin blanc ..... 33, 38, 48, 64

## S

*Schizura concinna* ..... 56
*Sciaphila duplex* ..... 43
*Scirrhia acicola* ..... 65
*pini* ..... 55, 72
Scolyte(s) ..... 48
apical du pin gris ..... 64
de l'écorce ..... 12, 13, 22, 70
de l'écorce de l'épinette ..... 38
de l'épinette ..... 38, 74
de l'orme ..... 21
des cônes du pin blanc ..... 64
des cônes du pin rouge ..... 64
du pin ..... 70, 74
du sapin de l'Ouest ..... 74
rayé du bouleau ..... 48
strié ..... 64
*Scolytus piceae* ..... 38
Sécheresse, Dommages causés par la ..... 26, 70
Sel, Dommages causés par le ..... 48, 64
*Semanotus ligneus* ..... 46
*Septoria betulina* ..... 65
*musiva* ..... 66
*populicola* ..... 66
Sirex ..... 48
*Sirococcus strobilinus* ..... 33, 36, 41, 55
Souris, Dommages causés par les ..... 48, 64
*Sphaeropsis sapinea* ..... 55
Spongieuse ..... 18, 19, 20
Squeletteuse du bouleau ..... 53, 64
du chêne ..... 65
trompette de l'érable ..... 65
*Stereum purpureum* ..... 69
Stress, Troubles liés au ..... 25
*Symmerista leucitys* ..... 42, 51
Syndrome de Stilwell ..... 48

## T

Tache(s)
brune ..... 65
d'encre ..... 38, 65
des feuilles ..... 49, 65
*Taphrina caerulescens* ..... 57
Tempête, Dommages causés par une ..... 49
Tenthrède, Une ..... 66
à tête jaune de l'épinette ..... 34, 39, 49, 66, 70
à tête rouge du pin gris ..... 49
du bouleau ..... 53, 66
du chêne ..... 66
du mélèze ..... 15, 39, 49, 66, 74
du sorbier ..... 39, 49, 66, 70
mineuse de l'aulne ..... 66

mineuse de l'orme ..... 49
mineuse de Thomson ..... 49
rayée de l'aulne ..... 39, 49, 74
squeletteuse des rosacées ..... 70
*Tetralopha aplastella* ..... 47, 63
*asperatella* ..... 53, 63
Tétranyque de l'épinette ..... 66, 70
*Thyridopteryx ephemeraeformis* ..... 42
Tordeuse(s)
annuelle ..... 9
à tête noire de l'épinette ..... 39, 50, 66, 71
bisannuelle des bourgeons de l'épinette ..... 9, 71
de l'épinette ..... 34, 50, 67
des bourgeons de l'épinette ..... 3, 4, 5, 6, 7, 8, 25, 32
des inclinaisons longitudinales du cyprès ..... 74
du cerisier ..... 50
du mélèze ..... 74
du pin gris ..... 9, 10
du tremble ..... 43, 67, 71
occidentale de l'épinette ..... 9
printanière du chêne ..... 25, 50, 67
Trypodendron betulae ..... 48

## U

*Uredinopsis* sp. ..... 47

## V

Vent, Dommages causés par le ..... 59, 67
*Venturia macularis* ..... 36, 40, 55, 72
*populina* ..... 72
*saliciperda* ..... 41
Verglas, Dommages causés par le ..... 39, 53, 67
*Verticicladiella wageneri* ..... 34

## Z

*Zeiraphera canadensis* ..... 32, 33, 50, 67
*destitutana* ..... 50
*improbana* ..... 74
spp. ..... 34
*Zelleria haimbachi* ..... 60